BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36622284910019

<36622284910019

Bayer. Staatsbibliothek

Zool 131 Duméril

Hist. nat. Regnum animale
Opera varia regn. animale ill. 242.

~~Zool. No. 55.~~

C. DUMERIL'S,

DOCTORS UND PROFESSORS AN DER MEDICINISCHEN SCHULE ZU PARIS,

ANALYTISCHE ZOOLOGIE.

AUS DEM FRANZÖSISCHEN, MIT ZUSÄTZEN

VON

L. F. FRORIEP,

PROFESSOR ZU HALLE.

Parva ſed apta.

WEIMAR

IM VERLAGE DES LANDES - INDUSTRIE - COMPTOIRS

1806.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Das Werk, wovon ich hier dem Publiko eine deutſche Bearbeitung übergebe, iſt erſt zu Anfange dieſes Jahrs zu Paris unter folgendem, ausführlichen Titel erſchienen: *Zoologie analytique, ou méthode naturelle de Claſſification des animaux rendue plus facile a l'aide de tableaux ſynoptiques; par* A. Conſt. *Dumeril* D. et Profeſſeur a l'ecole de médecine á Paris etc.

Gleich bey der erſten Durchſicht des Buches gefiel mir die Einrichtung deſſelben ſo ſehr, es ſchien mir ſowohl zur Grundlage bey Vorleſungen über Zoographie als auch als Hülfsmittel für Anfänger — um ſich in dem ſo ſehr ſchwierigen Beſtimmen der Thiere fortzuhelfen — ſo zweckmäſsig, daſs ich mich entſchloſs eine deutſche Ausgabe davon zu veranſtalten. Die genauere Bekanntſchaft, die ich während meiner Arbeit ſelbſt und bey meinen diesjährigen Vorleſungen, (wo ich die einzeln erſcheinenden Bogen gleich als Leitfaden benutzte) mit dem Werke machen muſste, haben die günſtige Meinung, welche ich von ihm hegte, eher verſtärkt als vermindert, ſo daſs ich hoffe, es werde auch das dabey intereſſirte Publikum, wenn es dies Buch genauer kennen lernt, mein Unternehmen nicht miſsbilligen. — Dem was ich dem Werke hier voranzuſchicken für nöthig finde, erlaube ich mir nur das für uns Weſentliche von dem, was der Verfaſſer in ſeiner von mir weggelaſſenen Vorrede ſagt, beyzufügen.

Die Methode, die der Vf. (welcher das Glück hatte, bey ſeiner Arbeit *alle Gegenſtände nach der Natur beſchreiben und vergleichen zu können*) befolgt hat, und die er die analytiſche nennt, iſt in der Botanik ſchon mehreremale mit Nutzen gebraucht worden, z. B. in der *Botanographie belgique* von *Leſtiboudois*, in der *Flore françaiſe* von *Lamark* in der *Diſpoſitio generum plantarum Europae* von *Batſch* und wohl in andern

Werken, die ich nicht kenne. Auch in der *Zoologie* hat man diese Methode wohl versucht z. B. in *Brunich fundamenta entomologiae*, aber in dem Umfange und mit dem Glück als sie hier von dem Verfasser angewendet ist, war es bisher nicht geschehen.

Es ist bey dieser Analysis nicht immer der Charakter der Classe, Ordnung und Gattung von einem und demselben Theile hergenommen; dies ist bey den Pflanzen sehr gut, bey den Thieren nicht wohl thunlich. Man muss aber darum nicht glauben, dass die Charaktere, welche von scheinbar unwichtigeren Theilen hergenommen sind, deswegen einen geringeren Werth hätten. Die geringsten Modifikationen äusserer Theile z. B. der Bewegungsorgane eines Thieres sind aufs innigste mit der inneren Organisation, Lebensart u. s. w. verknüpft! So scheint es auf dem ersten Blick sehr gleichgültig zu seyn, ob der Schwanz einer Eidechse rund oder platt ist: man wird aber aufhören dies für unwesentlich zu halten, wenn man bedenkt, dass die Eidechsen mit zusammengedrücktem, plattem Schwanze beständig im Wasser und in feuchten Orten leben, gut schwimmen, ihre Beute leicht erhaschen, daher grösser und stärker werden können als die mit rundem Schwanze, welche alle diese Eigenschaften nicht haben. Wenn man bey der Charakteristick immer nur auf die Eigenthümlichkeit *eines* Organs sieht, so ist es sehr schwer oft die einzelnen Gattungen zu unterscheiden und man ist gezwungen, sich fast ängstlich nach den allergeringsten Unterschieden um zu sehen, dahingegen man, wenn man auch auf mehrere andere Dinge Rücksicht nimmt, die weit auffallenderen Unterschiede hervorheben kann. Sieht der Entomologe z. B. blos auf die Fresswerkzeuge, wie wenig verschieden sind dann die Gattungen *bronte*, *trichius*, *bruchus*, die doch in andern Rücksichten sehr von einander abweichen.

Vorzüglich brauchbar ist das Buch um danach Thiere, die man nicht kennt, der Gattung nach zu bestimmen. Will man z. B. gern wissen zu welcher Gattung der so genannte *Zander* oder *Sandart* gehört, so verfährt er folgendermassen. Man weiss durch die Berücksichtigung der ersten Tabelle, dass der

Zander als ein *rückgrathiges Thier*, *ohne Lungen* aber *mit Kiemen* zu der *Klaſſe der Fiſche* gehört; die allgemeine Tabelle dieſer Klaſſe pag. 96 zeigt, daſs es *ein Knochenfiſch mit Kiemendeckel und Kiemenhaut* iſt, daſs er alſo zur Ordnung der *Holobranchien* gehört; dieſe Ordnung (Tabelle p. 110) zerfällt nach der Stellung der Floſſenpaare in vier Unterordnungen und der Fiſch, den man unterſucht, iſt ein ſogenannter *Bruſtfloſſer*; Nach der 74 Tabelle pag. 118 bilden diejenigen Bruſtfloſſer, die, wie der Zander, einen an der Seite zuſammengedrückten Körper und einen gezähnelten oder geſtachelten Kiemendeckel haben, die Familie der *Acanthopomen*; dieſe ſucht man auf! Vergleicht man nun noch einmal den Zander mit den auf der 85 Tabelle p. 132 angegebenen Gegenſätzen, ſo ſieht man ſchon aus dem *Kiemendeckel*, *der zugleich geſtachelt und gezähnelt* iſt, und aus der *doppelten Rückenfloſſe*, daſs der Zander zu der Gattung *Barſch* (perca) gehört. Hier hat man alſo 6 Tabellen zu vergleichen um die Gattung zu beſtimmen, es giebt aber Gattungen, zu deren Beſtimmung man nur zwey Tabellen nachzuſehen braucht.

Allein obgleich das Werk für Anfänger ganz vorzüglich brauchbar iſt, ſo werden doch ſelbſt diejenigen Naturforſcher, die ſich mit der Naturgeſchichte der Thiere ſchon lange beſchäftigt haben und mit ihrem Gegenſtande vertraut geworden ſind, das Buch nicht unbefriedigt aus der Hand legen. Sie finden darin die neueſten Fortſchritte, die die Franzoſen in der Kenntniſs der Thiere gemacht haben, ſo angegeben, daſs auch die ganz neuerdings erſt entdeckten oder bekanntgewordenen Thiergattungen z. B. *Wombat*, *Beuteldachs* p. 16, *Phaskolom* p. 19, *Vielfloſſer* p. 149, *Pneumoderm* p. 159 u. ſ. w. hier ſchon aufgeführt ſind und zugleich ſtoſſen ſie oft auf die intereſſanteſten neuen Bemerkungen über den innern Bau mancher Thiere, wo ich nur z. B. auf S. 21. 95. 111. 161. verweiſen will.

Der erſte Entwurf des, von dem Vf. in ſeinem Buche analytiſch behandelten, Syſtems findet ſich zu Ende des erſten Bandes der *leçons d'anatomie comparée de Cuvier recueillies par Dumeril*. Nach und nach wandte Dumeril ſeine analytiſche Methode auf alle Claſſen an, indem er für jede

die Arbeiten der neuesten Naturforscher zum Grunde legte. Die *Säugthiere* sind nach Cuviers und Geoffroys Arbeiten abgetheilt, mit einigen Modificationen von dem Vf.; bey den *Cetaceen* ist Lacepedes neuestes Werk berücksichtigt. — In der Classe der Vögel ist Cuviers *tableau elementaire d'hist. nat. des animaux* befolgt; die Veränderungen, die der Vf. in der Anordnung der Gattungen vorgenommen hat, haben blos den Zweck die Charaktere derselben besser herauszuheben. — Die *Reptilien* sind nach *Al.* Brongniarts Vorschlage in vier Hauptordnungen abgetheilt, doch sind auch die Arbeiten von Laurenti, Schneider, Lacepede, Daudin, Latreille u. s. w. benutzt und dieser Theil überhaupt vollständiger als bisher behandelt. In Hinsicht auf die zweyfüfsigen Reptilien aber scheint der Vf. doch nicht den besten Weg eingeschlagen zu haben. — Die *Fische* sind ganz nach Lacepede bearbeitet, nur ist diese Classe, wo sonst alle Lacepedischen Gattungen beybehalten sind, hier in eine ungezwungenere Anordnung gebracht. — Die *Mollusken* sind ganz nach Cuviers Arbeiten und Anordnungen abgetheilt. Da der Vf. nur die Thiere und nicht die Conchylien zum Gegenstand seiner Bearbeitung gewählt hat, so hat er von Lamarks Arbeiten wenig Gebrauch machen können. Doch mufs man sich wundern, warum Poli nicht mehr zu Rathe gezogen ist. Sollte z. B. nicht die *arca* auf der 106 Tabelle aufgeführt seyn, da Poli eine so schöne Zergliedrung von ihr geliefert hat? Ueberhaupt scheint mir die Idee des Verfassers (p. 171), die Conchylien gar nicht zu berücksichtigen, keineswegs zu billigen. Ist es auch wahr, dafs man bisher manchmal den Conchylien zu viel Aufmerksamkeit gewidmet hat, so mufs man sie jetzt auch nicht ganz verachten wollen! Kann man nicht oft einen bedeutenden Schlufs vom Aeufsern aufs Innere machen? Ist nicht eine eigenthümliche Bildung der Schaale meistens mit einer eignen Organisation des Thiers verbunden? — Diese und andere Rücksichten haben mich bestimmt, die hier von dem Vf. übriggelassene Lücke durch einen Auszug des Lamarkschen *Système des animaux sans vertebres*, (welches in Beziehung auf Conchyliologie wohl das beste ist, was wir haben) auszufül-

len. Dieser Auszug, der auf etwa zwey Bogen nächstens erscheinen soll und als ein Supplement zu dieser Zoologie angesehen werden kann, wird zugleich alle diejenigen neuen Conchyliengattungen enthalten, welche in den *Annales du museum national d'histoire naturelle* bisjetzt bekannt gemacht sind.

Die *Würmer* sind überhaupt noch wenig bekannt, doch sind die bekannteren hier, nach *Cuvier* und *Lamark*, auf eine sehr leicht zu übersehende Weise zusammengestellt. — Die *Crustaceen* sind durchaus nach *Latreille's* und *Lamark's* Arbeiten behandelt. — Die *Insekten* aber sind nach einem ganz neuen, dem Vf. eignen, Systeme aufgeführt und der Entomologische Theil ist ohnstreitig in dem ganzen Werke am besten bearbeitet, da *Dumeril* sich über zwölf Jahre besonders fleissig mit den Insekten beschäftigt und eine der grösten Sammlungen über diese Classe zusammengebracht hat. — Die Classe der *Zoophyten* ist ebenfalls nach den Abtheilungen der geachtetsten Naturforscher bearbeitet; ganz besonders liegt ihr auch *Lamarks Système des animaux sans vertèbres* zum Grunde. — Die schwächste Parthie ist wohl die, die von den *Eingeweide-Würmern* handelt und dies ist bey der Unkenntniss der Franzosen in der deutschen Literatur auch sehr begreiflich. Hätte der Vf. die neuern vortrefflichen Arbeiten von *Rudolphi*, *Zeder* u. s. w. gekannt, so würde dieser Theil wohl ganz anders ausgefallen seyn. Ueberhaupt ist man aber mit den Eingeweidewürmern in dem Falle, dass man mit einer allgemeinern Kenntniss derselben gar nicht weit reicht, sondern, wenn man sie kennen lernen will, gezwungen ist, sich gleich in détails einzulassen. Man wird also ohnehin bald seine Zuflucht zu den Werken obenerwähnter Männer nehmen müssen.

Was nun aber ins besondere die gegenwärtige deutsche Uebersetzung anlangt, so habe ich gesucht ihr dadurch einige Vorzüge vor dem Originale zu geben, dass ich bey den verschiedenen charakterisirten Gattungen immer eine Art (species) als Beyspiel genannt habe. Dies hat zwar bey ganz *neu entdeckten Gattungen*, keinen, aber bey, *aus bekannten Arten*, *neu zusammen gestellten Gattungen* einen nicht unbedeutenden

Werth. Wer z. B. das Original braucht, weiſs nicht, wenn er manche ihm neue Gattungen und Namen lieſst und charakteriſirt findet, ob ſie aus neuentdeckten Arten gebildet, alſo ganz neu, oder aus alten bekannten Arten neu zuſammengeſtellt ſind. Durch meinen Zuſatz ſieht er dies im erſten Augenblick, da ich, wo ich konnte, die bekannten Arten nach der 13ten von *Gmelin* beſorgten Ausgabe des *Linne*'iſchen Naturſyſtems citirt habe. So ſteht z. B. bey *cheiromys* z. B. *ſciurus madagascarienſis*, bey *Phalacrocorax* z. B. Pelecanus carbo L. u. ſ. w. Dieſe Zuſätze waren oft ſchwieriger, als ſie manchem ſcheinen mögen, da ſie genaue Vergleichungen und den Gebrauch mancher in Deutſchland eben nicht häufigen Werke erforderten; weswegen ich auch bey einem allenfalſigen Irrthume um Entſchuldigung bitte. Wer das Original ſorgfältig mit dieſer Ausgabe vergleichen kann, wird auch hie und da einen Irrthum des Vf. berichtigt finden ohne daſs es beſonders angemerkt wäre.

Von Vielen werden wohl die neuen Namen der Familien getadelt und gemiſsbilliget werden und es iſt auch nicht zu leugnen, daſs manche von ihnen ſehr hart klingen. Der Vf. legt auch auf ſie keinen beſondern Werth, keinen andern als den der Kürze, und den muſs man doch auch gelten laſſen; denn iſt es nicht kürzer den Ausdruck *Adelobranchien* zu brauchen als zu ſagen: *die zweyte Familie der dritten Ordnung der Klaſſe der Mollusken?* iſt das Wort *Stenopteren* nicht kürzer als: *die zwölfte Familie, der zweyten Unterordnung der erſten Ordnung der Klaſſe der Inſekten?* Wenn an manchen Namen die deutſchen Endungen hart klingen, ſo iſt das mehr Fehler von mir als von dem Vf.; allein wer ſich die Mühe geben will, ſolche Namengebungen ſelbſt zu verſuchen, wird finden daſs auch hier das Tadeln etwas leichter iſt als das beſſer machen.

Halle am 18. Sept. 1806. **Froriep.**

ANALYTISCHE ZOOLOGIE.

No. I.

THIERE.

Lebende, verdauende, empfindende, ſich bewegende Weſen.

Klassen.

Der Körper
- rückgrathig;
 - Lungen;
 - Brüſte; lebendig gebärend — 1. Säugthiere
 - keine Brüſte,
 - Federn 2. Vögel
 - keine Federn . 3. Reptilien
 - keine Lungen: Kiemen 4. Fiſche
- rückgrathlos;
 - Gefäſse;
 - einfache Nerven . . . 5. Mollusken
 - knotige Nerven;
 - articulirte Glieder . . 6. Kruſtazeen
 - keine Glieder 8. Würmer
 - keine Gefäſse;
 - Glieder; Nerven . 7. Inſekten
 - weder Glieder noch Nerven . . 9. Zoophyten

BEMERKUNGEN ZUR I. TABELLE.

Lebend iſt ein Weſen, wenn es, vermittelſt beſonderer Organe, eine Folge von Verrichtungen bewerkſtelligt, den beſtändigen (äuſseren) Naturkräften entgegenwirkt, ſie verändert oder modificirt, wo andere Körper dieſen Kräften unterworfen ſind und daher auch unorganiſch oder todt genannt werden.

Verdauen heiſst, fremde Subſtanzen in eine Höle des Körpers aufnehmen, und ſie zur völligen Aufnahme in die eigentliche Körpermaſſe vorbereiten.

Empfinden heiſst, Eindrücke durch die Sinnes-Werkzeuge, welche die Verbindung mit der Auſsenwelt vermitteln, empfangen Alle Thiere ſcheinen die Gegenwart (äuſserer) Körper durch die Berührung zu empfinden; aber meiſtens verbindet der Taſteſinn ſich noch mit dem Geſchmack, dem Geruch, dem Geſicht und dem Gehör.

Sich *bewegen* ist hier in dem Sinn, willkürlich, mit dem ganzen Körper oder einzelnen Theilen, den Ort zu verändern, genommen.

Die Vermögen, zu verdauen, zu empfinden und sich zu bewegen, finden sich nie in einer Pflanze zugleich vereinigt.

Der *Rückgrath* ist die Säule, welche vorn immer mit dem Kopfe endigt, hinten meistens in einen Schwanz übergeht. Die Knochen, woraus er besteht, bewegen sich an einander und sind so ausgehöhlt, daſs sie einen festen Kanal bilden, in welchem das Rückenmark liegt, was eine Fortsetzung des in einer Höle des Kopfes enthaltenen Gehirns ist.

Lungen sind zum Respirationsgeschäft in der Luft bestimmt. Gewöhnlich sind es Säcke oder blasige schwammige Massen, (auf deren Wänden sich die Blutgefäſse zerästeln,) in welche die Luft durch eine sogenannte Luftröhre eindringt, woran der obere Theil der Larynx und die untere Theilung die Bronchien genannt wird.

Kiemen sind die Lungen der im Wasser lebenden Thiere. Sie bestehen aus Blättern, die sich wieder in kleinere Blätter theilen, (auf welchen sich die Blutgefäſse verzweigen,) so daſs sie dem Wasser, was durch die Höle, worin die Kiemen liegen, getrieben wird, die gröſste Oberfläche darbieten.

Unter *Gefäſsen* werden hier die Canäle zur Circulation des rothen oder weiſsen Blutes verstanden. Alle Thiere, wo sich diese Gefäſse finden, haben auch ein Herz d. h. ein Organ, wodurch das Blut in die Gefäſse getrieben wird.

Die *Nerven* scheinen das Leben aller Theile des Körpers zu vermitteln und so wohl die Empfindung als den Willen zu leiten und fortzupflanzen; *einfach* sind die Nerven, wenn die weiſsen Fäden sich mehr oder weniger gerade zu einem dicken Ganglion oder Auftreibung begeben, die über dem Munde liegt und die Stelle des Hirns versieht; im Gegentheil nennt man sie *knotige* Nerven, wenn sie eine Reihe von Ganglien bilden, die fast von derselben Dicke sind wie das Hirn, aber unter den Eingeweiden liegen.

Wegen der übrigen Dinge sehe man die allgemeinen Tabellen jeder einzelnen Classe.

Diese Tabelle hat dem Anschein nach mehr Schwierigkeiten als die folgenden, weil die daselbst angegebene Charakteristik von den innern Theilen genommen ist, deren Beobachtung nicht ganz leicht ist; allein der jetzige Zustand der Zoologie läſst dies nicht anders zu. Eine systematische Uebersicht der Thiere erfordert, daſs man die wichtigsten Organe kennen lerne, weil an diese sehr viele Veränderungen der Form und der Lebensart gebunden sind; und hiedurch werden doch die Thiere am natürlichsten vereinigt. — Uebrigens wird man, durch die Beobachtung, sehr bald in den Stand gesetzt, die Klasse zu bestimmen, zu welcher ein Thier gehört, ohne daſs man gerade nöthig hat, anatomische Untersuchungen anzustellen; obgleich der wahre Naturforscher zu ihnen allein seine Zuflucht nehmen wird, wenn er in der Classification auf Schwierigkeiten stöſst.

No. II.

I. Klasse. SÄUGTHIERE.

Rückgrathige Thiere; mit Brüsten, mit Lungen und rothem warmen Blute.

						Familien.
Füsse	mit Nägeln;	dreyerley Art Zähne;	Glieder getrennt; Daumen . .	abgesondert .	an den Händen	1. Mensch
					an Händen und Füssen .	2. Quadrumanen
					an den Füssen	6. Pedimanen
				nicht abgesondert; gehen	auf den Zehen .	4. Digitigraden
					auf der Fussohle	5. Plantigraden
			Glieder durch eine flügelförmige Haut vereinigt			3. Chiropteren
		weniger als drey Arten Zähne; fehlen	die Eckzähne			7. Nagethiere
			die Schneidezähne und Eckzähne .			8. Zahnlose.
			die Schneidezähne			9. Tardigraden
	mit Hufen,	wenigstens drey .				10. Pachydermen
		höchstens zwey (gespaltener Huf)				11. Wiederkäuer
		ein einziger .				12. Solipeden
	als Flossen.	vier Flossen; oft mit Nägeln				13. Amphibien
		zwey Flossen, an der Brust; ohne Nägel				14. Cetaceen

BEMERKUNGEN ZUR II. TABELLE.

Die *Säugthiere* (Mammalia) werden alle, wenn ſie eben geboren ſind, mit *Milch* geſäugt, die in den *Brüſten* der Weibchen abgeſondert wird. Die Zahl der Brüſte variirt zwiſchen zwey und zwölf; ſie ſitzen an der Bruſt oder an dem Bauche; auch bey den Männchen aller Säugthierarten finden ſich Spuren von Säugwarzen: nur bey drey Arten, die einſtweilen in die Familie der Zahnloſen gebracht ſind, hat man ſie noch nicht entdeckt.

Die Wärme des Blutes ſcheint von der Art der Circulation und Reſpiration bey den Säugthieren abzuhängen. Die ganze Maſſe ihres Blutes wird (nach und nach) von dem Herzen durch die Lungen getrieben, und der Einwirkung der Luft ausgeſetzt; ihre Reſpiration wird (im Leben) nie ganz unterbrochen. Herz und Lungen liegen bey allen Säugthieren ohne Ausnahme in der Bruſthöle und ſind von den übrigen Eingeweiden durch eine fleiſchige Scheidewand, das *Zwergfell,* getrennt.

Nägel und *Hufe* ſind hornartige Ueberzüge zum Schutz des äuſserſten Endes der Zehen oder Finger; der Nagel iſt ſchneidend, oft ſpitz oder glatt und umſchlieſst niemals das letzte Zehenglied ganz; der Hu aber iſt abgerundet und bedeckt das Zehenglied ganz und gar.

Der *Daumen* iſt derjenige der fünf Finger, welcher (dem Körper am nächſten) nach innen ſteht, wenn die Hand- oder Fuſsfläche auf den Boden geſtützt iſt. Wenn das Thier ihn für ſich allein bewegen, von den übrigen Fingern entfernen oder nähern kann: ſo nennt man ihn *abgeſondert.* Man findet dieſe Bildung auch noch bey den meiſten Chiropteren und einigen Nagethieren. Eine Art von Quadrumanen und etliche Pedimanen haben den Daumen ſehr kurz und nur als einen Höcker unter der Haut.

Floſſen ſind hier kurze, platte ruderförmige Glieder, wovon die Finger an einander liegend und bis an ihre Spitze von der Haut bedeckt ſind.

Man erkennt ein Säugthier für einen Ferſengeher (Plantigrada), wenn die ganze untere Fläche des Fuſses, von der Ferſe bis zu den Zehen, haarlos und von einer ſo ſchwieligen Haut, wie bey dem Menſchen, bedeckt iſt.

Die *Schneidezähne* dienen zum Zerſcheiden, ſitzen vorn im Munde und ſind meiſt ſcharf zugeſchliffen. Die *Eck-*, oder *Hunds-* oder *Augenzähne* ſind meiſt in einen langen ſpitzen Kegel verlängert und dienen zum Zerreiſsen. Die *Backenzähne* ſitzen hinten und dienen zum Zermalmen der Nahrungsmittel. Ihre Form iſt ſehr verſchieden, bey den fleiſchfreſſenden Thieren ſind ſie mit mehreren ſchneidenden Hervorragungen, bey den Pflanzenfreſſenden ſind ſie platt und gefurcht oder mit ſtumpfen Höckern verſehen.

No. III.

I. Familie. BIMANEN.

Säugthiere mit getrennten, Nägel tragenden, Gliedern; wo blos an den Händen der Daumen den übrigen Fingern entgegengesetzt werden kann; mit allen drey Arten von Zähnen.

Der Mensch.

BEMERKUNGEN ZUR III. TABELLE.

Die Familie der *Bimanen* oder der Säugthiere mit zwey Händen (an den Brustgliedern) begreift nur die Gattung *Mensch.* Er ist das erste unter den belebten Wesen, so wohl durch Vollkommenheit seiner Organe, als durch seine geistigen Fähigkeiten so wie durch die Sprache. Die allgemeine Bildung seines Körpers nähert ihn aber den Säugthieren, von welchen er alles Wesentliche hat. Es werden hier nur einige Punkte seiner Naturgeschichte angeführt, um in dem Werke keine Lücke zu lassen.

Die Form der Hände des Menschen ist eigenthümlich; der Daumen ist lang und kann den übrigen Fingern entgegengesetzt werden, was man bey den zwey folgenden Familien nicht so wahr nimmt. Der Mensch ist allein unter den Säugthieren fähig, sich blos auf der Fläche der Hinterfüsse aufrecht zu halten; bey ihm allein stehen auch die in der, mit hervorragendem Kinne versehenen, Kinnlade sitzenden Zähne ganz vertikal.

Der Mensch zeichnet sich auch durch eine allgemeine Schwäche seiner Organe, in der ersten Periode des Lebens gleich nach der Geburt, und durch die lange Zeit aus, die zu seiner ersten physischen Erziehung erforderlich ist. Kein anderes Säugthier bedarf so lange wie er der Sorgfalt und des Schutzes seiner Aeltern und es scheint, dass von diesen nothwendigen beständigen Aufmerksamkeiten, die das Kind immer verlangt und bedarf, dass hievon auch der gesellschaftliche Verein und vorzüglich die Ehe begründet werde, welche natürlich gleiche Dauer mit dem Leben beyder Gatten haben muss.

Der Mensch allein hat unter den Säugthieren den Vorzug, artikulirte Töne hervorzubringen, sie mit einander zu verbinden, um seine Ideen, seine Wünsche, seine Abneigung, seine Freude und seinen Schmerz auszudrücken.

Das Vermögen, sich vergangener Dinge zu erinnern, seine Gedanken zusammenzustellen, etwas zu vergleichen, zu beurtheilen, gewisse Umstände durch Erfahrung geleitet vorherzusehen, seine Gefühle andern mitzutheilen, seine ersten Empfindungen zu vervollkommnen — Dies Vermögen hat nur der Mensch. Nur er hat ein so vollkommnes Gedächtniss; nur er ist mit vergleichendem Scharfsinn, Urtheilskraft, nur er mit eigentlicher Intelligenz begabt.

Das menschliche Geschlecht (genus und species), was unter allen Climaten der Erde, die Pole ausgenommen, lebt, zeigt in der allgemeinen Masse der Individuen in gewissen Gegenden einige Verschiedenheiten der Hautfarbe, des Haarwuchses und des Bartes, der Kopf- und Gesichtsform und der ganzen Statur des Körpers. Bey der Beobachtung der constantesten Verschiedenheiten dieser Art hat man geglaubt, sie unter sechs Racen bringen zu müssen.

1. Die *kaukasische* oder *arabisch-europäische Race*, wovon die Haut weiss, die Haare lang und schlicht, das Gesicht oval und gerade und die Nase länglicht ist; bewohnt vorzüglich Europa und einige Theile von Afrika und Asien.

2. Die *hyperboreische* (oder *Polarrace*), mit brauner Haut, schwarzen schlichten kurzen Haaren, plattem Gesicht und Nase, findet sich im Norden der alten und neuen Welt, in der Nähe der Polarcirkel, und scheint eine Mischung der mongolischen und kaukasischen Race zu seyn.

3. Die *mongolische Race*, deren Haut rothbraun oder gelb, Haar schwarz, Gesicht rund, mit vorstehenden Wangen und strahlenartigen Runzeln um die Augen, Nase kurz und gedrückt, der Hirnschädel kegelförmig verlängert ist, bewohnt das südliche Asien, China und die Tartarey.

4. Die *amerikanische Race*, mit röthlicher kupfriger Haut, langen, starken dunkelbraunen Haaren, mit langem breiten bartlosen Gesichte und etwas breitgedrückter Nase, lebt besonders im mittäglichen Amerika.

5. Die *malaische Race*, hat gelbbraune Haut, dicke, schwarze, weiche, leicht gekräuselte Haare, schräges schmales Gesicht mit vorstehendem Kinne, eine gewölbte Stirn, dicke vorragende Nase, weiten Mund, wenig vorragende Lippen; diese Race, die an die kaukasische und äthiopische gränzt, bewohnt die Inseln des stillen Meers, die Philippinen, die Molucken und die Halbinsel Malacka.

6. Die *äthiopische Race*, mit schwarzer Haut, mit schwarzen kurzen krausen (wolligen) Haaren, rundem Gesicht, vorstehendem Munde und aufgeworfenen Lippen, kurzer sehr breiter Nase, platter Stirn und kleinem Hirnschädel, bildet die am bestimmtesten unterschiedene Race, die fast eine besondere Art der Gattung ausmacht.

No. IV.

II. Familie. QUADRUMANEN ODER VIERHÄNDER.

Säugthiere mit Nägeln; mit allen drey Arten von Zähnen; an Händen und Füssen den Daumen abgesondert.

Schneidezähne				Genera.
vier, nahe aneinander stehend;	Backentaschen	Schwanz	lang; runde Schnautze	4. Guenon
			kurz; spitze Schnautze	7. Pavian
		kein Schwanz; Gesässchwielen; Schnautze	rund; Gesichtsw. 60°	5. Hundskopfaffe
			spitz; Gesichtsw. 30°	6. Pongo
	keine Backentaschen	Schwanz; Schnautze;	rund; Gesichtsw. 60°	2. Sapaju
			spitz; Gesichtsw. 30°	3. Brüllaffe
		kein Schwanz		1 Orang
an Zahl und Annäherung verschieden; oben	vier; unten	vier; die mittleren getrennt		8. Indri
		sechs;	langer Schwanz	9. Maki
			kein Schwanz	10. Lori
		zwey		12. Tarser
	zwey; unten sechs			11. Galago

BEMERKUNGEN ZUR IV. TABELLE.

Der Name Quadrumanen oder Vierhänder wird im Gegensatze zu eigentlichen Vierfüssern gebraucht.

Diese Familie vereinigt diejenigen Säugthiere, wo an allen vier Gliedern der Daumen abgesondert ist: so dass diese Thiere sehr leicht frey- oder vorstehende Körper umfassen, sich daran fest halten und folglich mit Leichtigkeit klettern können.

Die Zahl und Stellung der Schneidezähne ist hier zur Eintheilung dieser Familie sehr geeignet; die sechs ersten Gattungen kann man (als die eine Abtheilung dieser Familie) mit dem gemeinschaftlichen Namen *Affen* belegen; sie haben vier an einander stehende Schneidezähne in beyden Kinnladen; während die Stellung dieser Zähne in der andern Abtheilung sehr variirt, die man *Halbaffen* nennen könnte.

Backentaschen sind häutige Säcke oder Taschen, die sich in den Mund öffnen und in welchen das Thier seine Nahrungsmittel aufbewahrt; da, wo sie sich finden, sind die Backen, wenn die Taschen leer sind, schlaff und hängend.

Gesäfsschwielen sind nackte Stellen, wo die Haut verdickt und oft gefärbt ist, worauf das Thier sich beym Sitzen stützt.

Die Hervorragung, welche die Schnautze vor dem Kopf bildet, kann durch einen Winkel ausgedrückt werden, der durch zwey gerade Linien gebildet wird, wovon die eine horizontal an der untern Fläche der Gaumendecke läuft und durch eine andere schräge von der Stirn nach dem hervorragendsten Theil der Schnautze gezogene durchschnitten wird; die Vereinigung dieser Linien ist der *Gesichtswinkel*, von welchem die geringere Zahl der Grade die gröfsere Hervorragung der Schnautze anzeigt.

1. Das genus *Orang* (pithecus) begreift die Affenarten, die dem Menschen am nächsten kommen; alle fünf bekannte Arten haben lange Arme und sind Bewohner der alten Welt. Z. B. Sim. satyrus L. 2. Die *Sapajus* (callitrix) haben fast die Schnautze der Orangs. Ihre Nasenlöcher stehen von einander entfernt. Man findet sie nur in Amerika; alle haben einen langen Schwanz; die, bey denen dieser Schwanz kein Wickelschwanz ist, sind von einigen Naturforschern *Sakis* und *Saguins* genannt. Z. B. Sim. paniscus, pithecia, midas. L. 3. Die *Brüllaffen* (cebus) unterscheiden sich von den Sapajus noch durch ihren pyramidalisch erhabenen Kopf und durch sehr grofse Unterkinnladen. Man kennt nur zwey Arten aus Amerika. Z. B. Sim. seniculus. L. 4. Die *Guenons* (cercopithecus) und alle folgende Affen sind Bewohner der alten Welt; die Nasenlöcher stehen sehr nahe an einander; einige haben den Schwanz länger, andere kürzer, als den Körper; letztere heifsen auch Meerkatzen. Z. B. Sim. nictitans, cynomolgos. L. 5. Von den *Hundskopfaffen* (cynocephalus) kennt man nur eine Art. Z. B. Sim. inuus. L. 6. Der *Pongo* (pongo), auch nur eine species, ist auf der Insel Borneo gefunden. 7. Von den *Pavianen* (papio) giebt es sechs Arten. Z. B. Sim. sphinx. L. 8. *Indri* z. B Lem. indri L., *Lori* z. B. Lem. tardigradus und *Galago* heifsen lateinisch eben so, und sind wie die *Maki* (lemur) und *Tarser* (Tarsius) Bewohner der alten Welt. Die meisten haben den Namen: Affen mit Fuchsschnautzen; sie scheinen wirklich den natürlichen Uebergang von den *Allesfressenden*, d. h. die sich eben so gut von Fleisch als von Früchten nähren, zu den Fleischfressenden zu machen, die sich blos von thierischen Substanzen nähren und noch das mit ihnen gemein haben, dafs sie auch mehr als zwey Junge zugleich haben.

No. V.

III. Familie. CHIROPTEREN ODER ALIPEDEN.

Säugthiere mit allen drey Zähnarten; zwiſchen den Füſsen und meiſtens zwiſchen den (verlängerten) Fingern, häutige Ausbreitungen.

Hände
- nicht verlängert; keine obern Schneidezähne; ſehr kurzer Schwanz 1. Galeopitheke
- ſehr verlängert; Naſe
 - mit einem Blatt oder Häuten beſetzt; Eckzähne
 - von einander ſtehend . . . 5. Rhinolophe
 - an einander ſtehend . . . 6. Phylloſtom
 - ohne Haut oder Blatt;
 - Schwanz
 - am Ende frey . . 3. Noctilion
 - in der Membran unterwärts gebogen . 4. Fledermaus
 - kein Schwanz . . 2. Vampyr

BEMERKUNGEN ZUR V. TABELLE.

Der Name *Chiropteren* (chiroptera) bedeutet die Hände in Flügel verwandelt. Dies iſt auch bey den meiſten wirklich der Fall; aber ihr weſentlicher Charakter beſteht 1. in der Vereinigung aller drey Arten von Zähnen, wodurch ſie ſich von dem flatternden Eichhörnchen (polatouche), einem Nagethiere, unterſcheiden; 2. in dem Mangel eines abgeſonderten Daumen an den Hinterfüſsen, den man bey dem flatternden Beutelthiere bemerkt; 3. in der Ausbreitung der Haut an der Seite des Körpers, welche die Vorder- und Hinterfüſse verbindet und wodurch das Thier in der Luft erhalten wird, wenn es die Füſse von dem Körper entfernt; dies wird durch die Benennung *Alipeden*, die Füſse als Flügel, ausgedrückt.

Dieſe Thiere nähern ſich den Quadrumanen durch die Zahl und Vertheilung der Brüſte und durch den bey den meiſten abgeſonderten Daumen an den Händen. Sie kommen auch den Plantigraden nahe, ſo-

wohl dadurch, dass sie die Ferse beym Gehen auf den Boden stützen als durch ihre schneidenden und spitzeckigen Backzähne.

1. Die Arten, welche keine verlängerte Finger haben, fliegen weniger gut, aber sie können desto besser, den Kopf nach oben, klettern; sie erhalten sich nur flatternd durch die Seitenhaut in der Luft wie durch einen Fallschirm. Der Name *Galeopitheken* (galeopithecus), den man ihnen beylegt, bedeutet Katzenaffe. Sie finden sich nur auf den Mollukischen Inseln. Z. B. Lemur volans. L.

Bey allen andern Gattungen sind die Finger der Vorderfüsse ausserordentlich lang und, mit Ausnahme der Daumen, in eine haarlose Haut eingeschlossen, deren Festigkeit sie verstärken. Alle diese Thiere leben gesellig; sie ziehen sich in dunkle Orte zurück und kommen blos des Nachts zum Vorschein. Die Weibchen haben gewöhnlich nur zwey Junge, die sie an den Brüsten hängend mit sich tragen. Alle Arten fallen im Winter in einen betäubten schlafenden Zustand, — Winterschlaf; beym Klettern haben sie den Kopf nach unten gerichtet.

2. Die *Vampyre* (Pteropus) sind die grösten bekannten Arten und leben in den warmen Theilen von Afrika und Asien. Z. B. Vespertilio vampyrus L.

3. Die *Noctilionen* oder Nachtlöwen sind so genannt worden, weil das Ende des Schwanzes frey und umgebogen und die Schnautze rund und der eines Löwen ähnlich ist; die hieher gehörigen Arten sind wenig bekannt und leben nur in den heissesten Zonen. Z. B. Vespert. leporinus L.

4. Die *Fledermäuse* (vespertilio) unterscheiden sich von der vorigen Gattung nur dadurch, dass sie den Schwanz ganz in der Flughaut verborgen und nach unten geschlagen haben; sie halten sich unter gemässigten Himmelsstrichen vorzüglich in Europa auf. Z. B. Vespertilio murinus L.

5. und 6. Die Nasenblätter oder ausgebreitete Membranen oberhalb oder unterhalb der Nasenlöcher scheinen bestimmt zu seyn, dem damit versehenen Thiere eine lebhaftere Empfindung der Gerüche, vielleicht selbst Empfindung von den in der Atmosphäre schwimmenden Körpern zu verschaffen. Die *Rhinolophen* (d. h. Blattnase) z. B. Vespert. ferrum equinum L. und *Phyllostomen* (d. h. Blattmaul z. B. Vespert. hastatus L.) haben ihren Namen von dieser Bildung.

Wohl mit Unrecht hat man den Thieren dieser Familie einen sechsten Sinn zugeschrieben; der Tastsinn ist bey ihnen, durch die nackten Flughäute und die vielen unter der Haut weglaufenden Nerven, so sehr entwickelt, dass höchst wahrscheinlich die grosse Empfindlichkeit dieser Theile ihnen andere Organe (nämlich Auge oder Nase) ersetzt, weil sie sich eben so frey und sicher bewegen können, wenn sie der letztern Organe auch beraubt sind.

No. VI.

IV. Familie. DIGITIGRADEN ODER REISSENDE THIERE.

Säugthiere mit allen drey Arten von Zähnen; Glieder ohne abgeſonderten Daumen; auf der Spitze der Zehen gehend; mit hakenförmigen Nägeln.

Der Körper	niedrig auf den Beinen; Zehen	mit einer Membran vereinigt			4. Fiſchotter
		nicht vereinigt, frey; Schwanz	am Ende ſpitz		3. Mangufte
			buſchig; Nägel	lang und dünn	2. Stinkthier
				kurz und dick	1. Marder
	hoch auf den Beinen; Nägel	zurückziehbar	ganz und gar; runde Schnautze		5. Katze
			halb; ſpitze Schnautze		6. Zibeththier
		nicht zurückziehbar	vier Zehen an allen Füſsen		7. Hyäne
			fünf Zehen an den Vorderfüſsen		8. Hund

BEMERKUNGEN ZUR VI. TABELLE.

Der Name *Digitigraden* drückt das Vermögen aus, auf den Zehen zu gehen, was ſehr vielen Thieren eigen iſt; Hier iſt das Wort in einem engern Sinne genommen, im Gegenſatze der Plantigraden, Pedimanen und Chiropteren, die ungefähr wie die Säugthiere dieſer Familie gebildet ſind, wovon aber keine Art auf den Zehenſpitzen geht.

Alle hieher gehörigen Thiere ſind fleiſchfreſſend; ſie ſind mit ſehr vollkommnen Sinneswerkzeugen verſehen und haben überhaupt eine Bildung, welche die ſtarken, ſchnellen und gewandten Bewegungen begünſtigt, die ſie, um auf den Raub auszugehen, nöthig hatten.

Die eine Abtheilung hat den Körper wenig erhoben; dieſe ſind im Ganzen ſchwächer; ſie wenden daher mehr Liſt an; ſie ſchleichen, ſo

zu ſagen, nur des Nachts hervor und verbergen ſich in Löcher unter der Erde.

Die andern haben den Körper hoch auf den Beinen; dieſe können ſchnell laufen; ſind ſtärker und kühner. Die meiſten haben beſonders einen Sinn, entweder das Geſicht, das Gehör oder den Geruch, ſehr entwickelt.

Die Gattungen, welche die Nägel zurückziehen oder beym Gehen in die Höhe richten können, können ſehr leicht klettern, aber abwärts können ſie nur rückwärts herabgleiten. Die andern können nicht klettern; die meiſten graben in die Erde.

1. Die *Marder* (muſtela) haben fünf freye Zehen an jedem Fuſse; den Körper langgeſtreckt, gewölbt; den Schwanz kurz zylindriſch. Sie nähren ſich von Eyern und dem Blute anderer Thiere. Z. B. muſt. martes L.

2. Die *Stinkthiere* (mephitis) haben ihren Namen von dem übeln Geruch, den ſie verbreiten; ihr Körper iſt hinten dicker, der Schwanz ſehr haarig und wie geſtutzt. Z. B. Viverra mephitis, putorius L.

3. Die *Manguſten* (ichneumon) haben einen an der Baſis dicken, aber am Ende ſpitzen Schwanz, der beynahe ſo lang als der Körper iſt. In den heiſsen Gegenden von Aſien und Afrika ſind ſie zu Hauſe. Z. B. Viverra mungo, ichneumon L.

4. Die *Fiſchottern* (lutris) haben die fünf Zehen jedes Fuſses durch eine Schwimmhaut vereinigt und ſcheinen die Carnivoren mit den Amphibien unter den Säugthieren zu verbinden. Die Schnautze iſt rund und der Schwanz an der Baſis dick; ihr Geſicht iſt ſchwach, aber der Geruch ſehr ſcharf. Sie nähren ſich vorzüglich von Fiſchen, die ſie tauchend aus dem Waſſer holen. Z. B. Muſtela lutris L.

5. Die *Katzen* (felis) haben die Zunge mit hornartigen rückwärts gerichteten Stacheln beſetzt und daher rauh wie eine grobe Feile. Einige, z. B. Karakals und Luchſe, haben einen Haarbüſchel an der Spitze des äuſsern Ohrs und einen kurzen Schwanz; die andern haben einen langen Schwanz und das Ende der Ohren nackt. Man theilt ſie ein: a. in ſolche mit einfärbigem Pelz, z. B. Puma und Caguar; b. in ſolche mit geſtreiftem Pelz, z. B. Katze, Tiger u. ſ. w.; c. in die gefleckten, z. B. Leopard, Panther, Unze u. ſ. w. Dieſe Gattung iſt ſehr zahlreich und die Arten derſelben ſind in der alten und neuen Welt zu Hauſe.

6. Die *Zibeththiere* (civetta), welche mit der Geſtalt der Marder, die Nägel der Katzen und die Schnautze der Hunde verbinden, haben unter dem After einen Sack oder eine Spalte, worin ſich eine riechende moſchusähnliche Materie abſetzt. Z. B. Viverra civetta, Zibetha L.

7. Die *Hyänen* (hyaena) ſind den Hunden ſehr nahe verwandte Thiere, haben aber eine Art von Mähne und den hintern Theil des Rückgraths viel weniger erhaben als den vordern. Z. B. Canis hyaena L.

8. Die *Hunde* (canis) vereinigen in dieſer Gattung zugleich Wolf, Fuchs und viele andere Arten.

N°. VII.

V. Familie. PLANTIGRADEN.

Säugthiere mit dreyerley Arten von Zähnen; Glieder ohne abgeſonderte Daumen; beym Gehen mit der ganzen Fuſsſohle den Boden berührend.

Schneidezähne	acht an der Zahl; Vorderfüſse ſchaufelförmig; keine äuſsere Ohren; ſehr kleine Augen .						8. Maulwurf
	weniger als acht, . .	ſechs; Körper . . .	mit Haaren bedeckt; Eckzähne	ſehr kurz; Schneidezähne lang			7. Spitzmaus
				lang . .	mit einem Zwiſchenraum, oft doppelt .		1. Bär
					ohne Zwiſchenraum; Schwanz	Wickelſchwanz . . .	2. Kinkaju
						einfach; Schnautze kurz . .	3. Dachs
						einfach; Schnautze lang . . .	4. Koati
			mit Stacheln bedeckt; ſehr kurze Eckzähne				5. Igel
		vier; lange Eckzähne; kein Schwanz					6. Tenreck

BEMERKUNGEN ZUR VII. TABELLE.

Die Säugthiere dieser Familie stützen die ganze Fussohle der Hinterfüsse beym Gehen auf die Erde; die Form ihrer Vorderfüsse ist in den verschiedenen Gattungen sehr verschieden; die hieher gehörigen Thiere sind von allen denen Säugthieren, die keine abgesonderten Daumen haben, die am wenigsten Fleischfressenden; die meisten lieben Früchte und süsse Wurzeln. Sie gehen und laufen schlecht; kommen gewöhnlich blos des Abends hervor; und in kalten Ländern halten sie einige Monate lang eine Art von Winterschlaf.

Die Form und Zahl der Zähne giebt eine leicht zu merkende Abtheilung an.

1. Die *Bären* (ursus) sind an ihren langen Eckzähnen leicht zu erkennen, hinter welchen man einen kleinern und dahinter eine Lücke wahrnimmt. Z. B. Ursus arctos

2. Die *Kinkaju* (caudivolvulus) sind die einzigen Thiere dieser Familie, welche einen Wickelschwanz haben, der viel länger ist als der Körper; finden sich nur in Amerika. Z. B. Viverra caudivolvula L.

3. Die *Dachse* (taxus) sind dem Bär etwas ähnlich, aber ihre Eckzähne stehen dicht an den Backzähnen. Man vereinigt unter diese Gattung Thiere aus der alten und neuen Welt, z. B. den Vielfrass, den Ratkum (Waschbär) u. s. w. Z. B. Ursusmeles L., Viverra mellivora L.

4. Die *Koati* (nasua) haben die Nase beweglich und in einen Rüssel verlängert, langen Schwanz; finden sich in Amerika. Z. B. Ursus nasua L.

5. Die *Igel* (Erinaceus europaeus L.) und 6. die *Tenreck* (setifer) z. B. Erinaceus setosus L. haben den Körper mit Stacheln oder Borsten bedeckt. Wie die Stachelschweine und Echidnas können die Igel sich bey drohender Gefahr zusammen rollen und so Kopf und Füsse völlig verbergen. Die hiezudienenden Hautmuskeln haben eine ganz besondere Einrichtung.

7. Die *Spitzmäuse* (sorex) haben gewöhnlich die Schnautze über die Unterkinnlade hinaus verlängert z. B. Sorex fodiens L.; die Arten, welche die Hinterfüsse mit einer Schwimmhaut haben, nennt man *Desman*. Z. B. Sorex moschatus L. Die meisten dieser Thiere ähneln den Maulwürfen durch ihre Schnautze und Zähne, den Mäusen aber durch ihre Haare und Füsse.

8. Die *Maulwürfe* (talpa). Da auch einige Spitzmäuse, z. B. chrysochloris, ähnliche schaufelförmige Vorderfüsse mit schneidenden Nägeln haben: so muss man hier eine besonders genaue Zählung und Betrachtung der Zähne zur Unterscheidung benutzen. Z. B. Talpa europaea L.

N°. VIII.

VI. Familie. PEDIMANEN ODER BEUTELTHIERE.

Säugthiere mit Nägeln und den drey Zahnarten; den Daumen an den Hinterfüſsen abgeſondert; unter dem Bauche ein Sack oder eine Hautfalte.

Zahl der obern Schneidezähne				
zehn; Schwanz	nackt; Wickelſchwanz			5. Sarige
	haarig, Schleppſchwanz			6. Beuteldachs
weniger als zehn . .	acht; kurzer Schwanz			4. Daſyure
	ſechs; untere Scheidezähne .	ſechs; kurzer Schwanz		3. Wombat
		zwey; Schwanz .	Wickelſchwanz .	2. Kuskus
			buſchig .	1. Phalanger.

BEMERKUNGEN ZUR VIII. TABELLE.

Der abgeſonderte und nagelloſe Daumen an den Hinterfüſsen hat den Namen *Pedimanen* veranlaſst; allein dieſe Beſtimmung paſst doch nicht auf alle Gattungen, vorzüglich nicht auf den Beuteldachs (perameles). Die zweyte Benennung *Beutelthier* iſt beſſer, weil ſie ſich auf ein conſtanteres Kennzeichen, auf die Gegenwart eines Beutels oder einer Falte der Bauchhaut, wo ſich die Saugwarzen finden, gründet; aber die Kängurubs und Phaskolomen, Thiere der folgenden Ordnung, zeigen dieſelbe Bildung. Man muſs daher nothwendig die drey Eigenthümlichkeiten zuſammen zur Beſtimmung benutzen, aber mit zween derſelben ſich begnügen, wenn man ſie vereinigt antrifft.

Die Thiere dieſer Familie zeigen eine beſondere Eigenthümlichkeit in den Generationsorganen. Die Weibchen abortiren nämlich, ehe noch die Jungen für ſich allein lebensfähig ſind; aber ſogleich kommen dieſe Jungen in den Beutel unter dem Bauch, wo ſie ſich an die Saugwarzen hängen, und daran wie bey den Chiropteren ſo lange bleiben, bis ſie ganz ausgebildet ſind. Alle kommen aus Amerika oder Auſtralien; es iſt merkwürdig, daſs überhaupt die meiſten Säugthiere, die Auſtralien

besitzt, zu dieser Familie der Beutelthiere gehören. Cuvier hat in den Gypslagern von Montmartre bey Paris auch ein fossiles Skelet eines Beutelthiers gefunden.

1. Die *Phalanger* (phalangista) haben die Glieder durch eine Ausbreitung ihrer mit Haar bedeckten Seitenhaut vereinigt, und nähern sich dadurch den flatternden Eichhörnchen aus der Ordnung der Nagethiere, und den Galeopitheken aus der Familie der Chiropteren; allein die sechs obern und zwey untern Schneidezähne, der frey abgesonderte Daumen an den Bauchgliedern und der Beutel unter dem Leibe unterscheidet sie deutlich. Man kennt zwey Arten. Z. B. Didelphis volans L.

2. Die Gattung *Kuskus* (coescoes), die von Lacepede aufgestellt ist, unterscheidet sich von dem Phalanger durch den Mangel der Seitenmembran und durch den Wickelschwanz; sie findet sich in Indien. Z. B. Didelphis orientalis L.

3. Der *Wombat* aus Neuholland ist noch wenig bekannt. Z. B. Wonbatus fossor.

4. *Dasyurus* bedeutet wolligter Schwanz; der Name ist von Geoffroy angegeben, und wirklich ist, nächst der Zahl der Schneidezähne, acht oben und sechs unten, der mit langen Haaren besetzte Schwanz die auffallendste Eigenschaft. Man kennt sechs im Australien einheimische Arten. Z. B. Didelphis viverrina *(Shaw.)*

5. Den Namen *Sarige* (Didelphis, doppelte Gebärmutter) haben die zuerst bekannt gewordenen Arten dieser Familie erhalten. Alle haben im Oberkiefer zehn, im Unterkiefer acht Schneidezähne, vorstehende Schnautze und einen Wickelschwanz. Sie treten mit der ganzen Fusssohle beym Gehen auf den Boden; man kennt mehr als zehn Arten. Z. B. Did. marsupialis L.

6. Geoffroy hat das genus *Beuteldachs*, (perameles,) aufgestellt, um durch diesen Namen die Aehnlichkeit, die die Gestalt des Thieres mit der des Dachses hat, anzudeuten. Man findet kaum noch eine Spur von einem freyen Daumen an dem Hinterfusse. Z. B. Peram. naluta G.

Diese Familie der Beutelthiere enthielt als Cuvier und Geoffroy sie zuerst aufführten nur wenige bekannte Arten. Es ist merkwürdig dass die meisten der seit zehn Jahren neu entdeckten Saugthiere dieselbe Bildung der Generationsorgane zeigen; woher kann wohl der sonderbare Abortus kommen, den alle Thiere aus Neuholland zu erleiden scheinen? Diese Frage ist noch unbeantwortet. Man weiss selbst noch nicht genau, ob die Embryonen, die die Mutter zur Welt bringt, von ihr selbst in den Zitzensack gebracht werden, oder ob sie durch eine Art Oeffnung dahin kommen, die in dieser Periode sich vielleicht in den Bauchdecken bildet.

No. IX.

VII. Familie. NAGETHIERE.

Zahl der Schneidezähne

- ſechs; Hinterfüſse und Schwanz ſehr lang und ſehr ſtark 1. Känguruh
- zwey,
 - doppelt (im Oberkiefer) 10. Haſe
 - ein-fach;
 - Stacheln ſtatt der Haare; Schwanz
 - Wickelſchwanz 4. Coendu
 - kein Wickelſchwanz 5. Stachelſchwein
 - Haa-re;
 - der Daumen an den Hinterfüſsen abgeſondert;
 - mit einem Nagel . . 3. Aye-Aye
 - ohne Nagel 2. Phaskolome
 - ohne freyen Daumen, die Hinter-füſſe . . .
 - mit einer Schwimm-haut; Schwanz . .
 - rund, koniſch 16. Hydromys
 - platt, ſchuppig 17. Biber
 - ohne Schwimm-haut; Schwanz
 - kurz oder fehlend
 - äuſsere Ohren 6. Savia
 - keine äuſsere Ohren . . 7. Scharrmaus
 - deut-lich,
 - behaart
 - ſo lang wie der Körper;
 - platt 11. Eichhorn
 - rundlich . . . 12. Schläfer
 - kurz;
 - Backentaſchen . . . 8. Hamſter
 - keine Backen-taſchen; Backen-zähne .
 - mit Höckern 9. Murmelthier
 - mit Aus-ſchnitten . . 13. Kampagnol
 - ſparſam behaart,
 - ander Seite zuſammengedrückt 15. Zibethmaus
 - rundlich, koniſch 14. Maus

BEMERKUNGEN ZUR IX. TABELLE.

Die Nagethiere (rofores) die deswegen fo genannt find, weil fie ihre Nahrungsmittel nicht anders zerkleinern können als wenn fie fie wie mit einer Feile benagen, haben immer nur zwey Schneidezähne im Unterkiefer, und alle aufser dem Känguruh und dem Hafen haben auch nicht mehr im Oberkiefer. Sie bilden eine natürliche Familie, die mit den Beutelthieren durch das Känguruh, den Phaskolome und das Aye-aye zufammenhängt; mit der Plantigraden durch das Stachelfchwein und den Coendu; mit den Chiropteren durch die Polatufche. (Sciur. vol.) Alle nähren fich von feften Subftanzen, harten Kräutern, Holz und Wurzeln. Sie haben mehr als zwey Säugwarzen und bringen mehrere Junge. 1. Die *Känguruh* (kangurus) haben fehr lange Hinterfüfse, kurze Vorderfüfse, hakenförmige Nägel; fie bedienen fich auch des Schwanzes zum Gehen. Z. B. Kang. giganteus (Geoffr.) 2. Die *Phaskolomen* (phascolomys) oder Beutelmäufe, find die einzigen Nagethiere, welche zugleich einen Zitzenfack und den Daumen an den Hinterfüfsen abgefondert und Nagellos haben; man hat fie wie die Arten der vorigen Gattungen nur in Auftralien gefunden. 3. Das *Aye-Aye* (cheiromys) oder Handmaus ift ein von Sonnerat auf Madagaskar entdecktes Thier. Z. B. Sciur. madagafcarienfis L. 4. u. 5. Die *Coendus* (coendus) (Hyftrix prehenfilis L.) und *Stachelfchweine* (hyftrix) (Hyft. criftata L.) gränzen fehr nahe an einander. 6. Die *Savia* (cavia) find amerikanifche Thiere, die oft an den Hinterfüfsen hufenähnliche Nägel haben. Einige haben gar keinen Schwanz und aus diefen hat man ein eignes Genus *hydrochoerus*, z. B. Cavia capybara L., machen wollen; die übrigen mit einem kurzen Schwanze hat man *Aguti* genannt. Z. B Cavia paca L. 7. Die Scharrmäufe (*fphalax*) haben den Kopf fo breit als den Körper, der kurzbeinig ift und keinen Schwanz; man fieht bey ihnen (äufserlich) keine Augen, die fie, bey ihrer unterirdifchen Lebensart nicht brauchen. Z. B mus typhlus L. 8. Die *Hamfter* (cricetus) (mus cricetus L.) unterfcheiden fich wefentlich von den 9. *Murmelthieren* (arctomys) (arctom. alpinus L.) welche keine eigentlichen Backentafchen haben. 10. Die *Hafen* (lepus) Z. B. lepus timidus L. find in zwey Untergattungen getheilt wovon das zweyte die *Alpenhafen* (pica, lagomys) (lepus alpinus L.) leicht an den kurzen Ohren und mangelnden Schwanze zu erkennen ift. 11. Das *Eichhörnchen* (fciurus) Z. B. fciur. vulgaris L. und 12. die *Schläfer* (myoxus) (m. glis. L.) kommen in Geftalt, Gewohnheit und Lebensart einander fehr nahe. 13. und 14. Die *Kampagnols*, Feldmäufe (arvicola) z. B. mus arvicola L. unterfcheiden fich von den *Mäufen* (mus), z. B. mus rattus L. durch die Geftalt ihrer Backenzähne, die bey erfteren nicht ausgefchnitten find, und durch den behaarten Schwanz. 15. Die *Zibethmaus* (ondatra) nähert fich den Kampagnols durch die Zähne, und den Mäufen durch den Schwanz. Z. B. Mus zibethicus L. 16. Der *Hydromys* und 17. die *Biber* (fiber) (Caftor fiber) L. find auf der Tabelle hinreichend unterfcheidend charakterifirt.

No. X.

VIII. Familie. ZAHNLOSE.

Nägeltragende Säugthiere. Ohne Schneide- und Eckzähne.

Zähne	nicht eingekeilt; Körper . . .	mit Haaren; Schnautze	spitz .	1. Ameisenfresser
			platt .	6. Schnabelthier
		mit Stacheln oder Schuppen . . .	Stacheln . .	5. Echidna
			Schuppen . .	3. Schuppenthier
	blos Backenzähne; Körper . .	mit Haaren; rüsselförmige Schnautze		2. Orycterope
		mit einer kalkartigen Schalenhaut		4. Gürtelthier

BENERKUNGEN ZUR X. TABELLE.

Der gänzliche Mangel an Schneide- und Eckzähnen hat diesen Thieren den Namen *Zahnlose* (edentati) verschafft. Ihre Lebensweise ist noch wenig bekannt, sie bewohnen die wärmsten Theile der Erde, Afrika, Amerika und Australien. Alle, mit Ausnahme des Ornithorynchus, haben eine mehr oder weniger verlängerte Schnautze, alle können eine cylindrische, lange, klebrige Zunge hervorstrecken, welche bestimmt ist die sich daran festhängenden Insekten in den Mund zu ziehen.

Man beobachtet bey den hier zusammengestellten Säugthieren eine sehr grosse Verschiedenheit der Bedeckungen, wovon bey den andern Thier-Familien sich nichts ähnliches vorfindet. Einige haben Haare auf dem Körper, allein dies Haar ist von ganz besonderer Art, es ist ein langes plattes Mähnenhaar, wie trocknes Gras; andere haben ein dickes, buschiges Seidenhaar. Bey einigen ist der Körper und Schwanz mit starken, an den Rändern scharfen, dachziegelartig liegenden Schuppen bedeckt; bey noch andern finden sich Stacheln wie bey dem Igel, und wiederum andere haben den Körper in eine Art von knochigem Harnisch gehüllt, der in Gürtel und regelmässige Abtheilungen getheilt ist, die die nöthige Bewegung zulassen und doch eine sehr feste Vertheidigungswaffe abgeben.

Eine andere merkwürdige Eigenheit dieser Familie ist die gänzliche Abwesenheit von Säugewarzen bey den Gattungen 5 u. 6., die überhaupt aus Thieren bestehen, deren Organisation so sehr von der alle andern Säugthiere abweicht, dass die Naturforscher fast ungewiss sind, ob sie nicht aus ihnen eine eigne Klasse machen sollen. Geoffroy hat sie wenigstens als monotrémes *(monotremata)* als eine eigne Ordnung aufgegeführt.

1. *Ameisenfresser* (myrmecophaga) Myrm. didactyla L. sind noch nicht in Europa wahrgenommen; einige haben Wickelschwänze, andere nicht.

2. Man kennt nur eine Art von *Orycteropen* (orycteropus) was Grabefuss bedeutet; das Thier ist in Afrika zu Hause und wegen seiner platten Nägel merkwürdig. Z. B. Myrmecoph. capensis L.

3. Auch die *Schuppenthiere* (manis) finden sich in Afrika; der hierher gehörige Phatagin (M. tetradactyla) hat unter allen Säugthieren die meisten Schwanzwirbel.

4. Die *Gürtelthiere* (dasypus) sind nur in Amerika gefunden. Es scheint, als wenn die Zahl der Gürtel nach den Jahren verschieden ist, wodurch die Bestimmung der Arten sehr schwierig wird.

5. Von den in Neuholland einheimischen *Echidnas* (echidna) z. B. Myrmecophaga aculeatus *(Shaw)* sind zwey Arten bekannt.

6. Eben so ist es mit den *Schnabelthieren* (ornithorynchus), denen man diesen Namen gegeben hat, weil ihre platte haarlose Schnautze einem Entenschnabel sehr ähnlich ist. Z. B. Ornith. paradoxus *(Blumenb.)*

Die beyden letzten Gattungen sind nur einstweilen hier placirt, bis sich ein schicklicher Ort für sie findet. Sie unterscheiden sich von allen Säugthieren übrigens durch folgendes: keine Säugewarzen; eine Kloake oder eine gemeinschaftliche Oeffnung für die Geschlechtsorgane, den Urin und den Koth; keine einigekeilten Zähne; keine fleischigen Lippen; knöcherner Gaumen, mit abgesonderten Zwischenkieferbeinen; zwey Schlüsselbeinknochen, wovon eins dem Gabelknochen der Vögel ähnlich ist. Die Arme in einem Charniergelenk mit den beyden Schulterknochen artikulirend; das Wadenbein viel länger als das Schienbein; die Zehenglieder sehr kurz mit doppelten Gelenkrollen und sechs Zehen an den Hinterfüssen u. s. w. Alle diese Eigenheiten scheinen sie von der Ordnung der Säugthiere auszuschliessen; dagegen beobachtet man ähnliche Bildungen bey mehreren Vögeln und besonders bey vielen Reptilien.

N°. XI.

IX. Familie. TARDIGRADEN.

Säugthiere mit Nägeln, denen blos die Schneidezähne fehlen.

Faulthier.

N°. XII.

X. Familie. PACHYDERMEN.

Säugthiere mit Hufen und mehr als *zwey* Zehen.

Hufe an der Zahl				
fünf; die Naſe in einem muskulöſen beweglichen Rüſſel verlängert				5. Elephant
vier	an allen vier Füſsen . .	alle vier Zehen den Boden berührend		6. Hippopotamus
		nur zwey Zehen den Boden berührend		2. Schwein
	an den Vorder-, drey an den Hinter Füſsen; obere Schneidezähne .		ſechs	3. Tapir
			zwey	1. Daman
drey an allen Füſsen, ein oder zwey Hörner auf der Naſe				4. Rhinozeros

BEMERKUNGEN ZUR XI. TABELLE.

Die *Tardigraden* haben, was die Bildung ihres Geſichtes und den Sitz der Säugwarzen auf der Bruſt anlangt, einige Aehnlichkeit mit der erſten Ordnung der Säugthiere, aber durch die Bildung des Magens kommen ſie den folgenden Thieren nahe (von den Affen u. ſ. w. unterſcheiden ſie ſich vorzüglich durch ihre Sichelklauen). Man kennt nur zwey in Amerika einheimiſche Arten die man in das Genus Bradypus (Langſamfuſs) *Faulthier* gebracht hat. Die eine Art zeigt das bey den Säugthieren einzige Beyſpiel von neun Halswirbelbeinen. Z. B. Brad. tridactylus. L.

BEMEKUNGEN ZUR XII. TABELLE.

Die *Pachydermen* (*craſſipelles* ſ. *pachyderma*) Thiere mit dicker Haut, ſind durch eine mehr künſtliche als natürliche Weiſe zuſammengeſtellt; bilden aber demohngeachtet eine von andern ſehr unterſchiedene Familie. Es ſind die einzigen Thiere die zugleich meiſtentheils alle drey Zahnarten und mehr als zwey Hufe haben. Die meiſten ſind nur ſparſam behaart; ſie ruminiren nicht. Der Elephant allein hat keine Eckzähne und nähert ſich gewiſſermaſsen den Nagethieren, da ſeine Hauer an der Stelle der Schneidezähne ſitzen. Der Daman hat dichtes Haar und nähert ſich durch die Form der Füſse den Savias und Stachelſchweinen. Alle mit Ausnahme des Damans ſuchen feuchte Orte zu ihren Aufenthalt.

1. Die *Daman* (hyrax) die Linné zu den Nagethieren zählte, unterſcheiden ſich von dieſen ſehr durch ihre vier untern Schneidezähne; man kennt zwey in Afrika einheimiſche Arten. Z. B. Hyrax capenſis.

2. Die *Schweine* (ſus) bilden eine wegen der Bildung des Fuſses ſehr merkwürdige Gattung, indem obgleich vier Zehen da ſind, nur die zwey mittelſten den Boden berühren; ſo daſs der Fuſs, wie bey den Wiederkäuern geſpalten zu ſeyn ſcheint. Die Eckzähne ragen oft aus dem Munde hervor und ſind wie Hauer umgebogen. Alle haben einen Rüſſel, mit dem ſie in der Erde nach den Wurzeln wühlen, wovon ſie ſich nähren. Z. B. Sus ſcropha L.

3. Die *Tapire* (tapirus) Waſſer-Schwein, ſind amerikaniſche Säugthiere mit einem kurzen Rüſſel, der dem des Elephanten ähnelt. Z. B. Tap. americanus. Cuvier hat in den Steinbrüchen von Montmartne bey Paris von zwey andern Arten dieſer Gattung, die jetzt nicht mehr lebend vorzukommen ſcheinen, die foſſilen Skelete gefunden.

4. Die *Rhinozeros* (rhinoceros) Nashorn, haben keine Eckzähne, oft fehlen ihnen ſogar die Schneidezähne ganz und gar. Man kennt nur zwey lebend vorkommende Arten, das Aſiatiſche einhörnige, und das Afrikaniſche zweyhörnige. Dieſe Hörner ſitzen ſenkrecht auf der Naſe und ſcheinen aus vereinigten Haaren gebildet zu ſeyn. Z. B. Rhin bicornis.

5. Die *Elephanten* (elephas) unterſcheiden ſich von allen Thieren dieſer Familie durch die Zahl der den Fuſs begränzenden Hufe, wodurch alle Zehen in einen Stumpf vereinigt ſind, und durch den langen Rüſſel in welchen die Schnauze ausgeht und deſſen das Thier ſich wie einer Hand bedienen kann, z. B. Elephas indicus L.

7. Die *Fluſspferde* (hippopotamus) haben allein in dieſer Familie vier den Boden berührende Hufe. Man kennt nur eine lebende Art, die in Afrika einheimiſch iſt, aber auch ſelten zu werden ſcheint. Z. B. Hippop. amphibius L.

Cuvier hat, bey ſeinen Unterſuchungen über die foſſilen Knochen, auch welche entdeckt, die zwey zu dieſer Familie zu zählenden Gattungen angehört zu haben ſcheinen. Das eine nennt er Paleotherium, das andere Anoplotherium.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36622284910019

<36622284910019

Bayer. Staatsbibliothek

Zool 131 Duméril

Hist. nat. Regnum animale
Opera varia regn. animale ill. 242.

~~Zool. N.º 55.~~

C. DUMERIL'S,

DOCTORS UND PROFESSORS AN DER MEDICINISCHEN SCHULE ZU PARIS,

ANALYTISCHE ZOOLOGIE.

AUS DEM FRANZÖSISCHEN,

MIT ZUSÄTZEN,

VON

L. F. FRORIEP,

PROFESSOR ZU HALLE.

Parva ſed apta.

WEIMAR

IM VERLAGE DES LANDES-INDUSTRIE-COMPTOIRS

1806.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Das Werk, wovon ich hier dem Publiko eine deutſche Bearbeitung übergebe, iſt erſt zu Anfange dieſes Jahrs zu Paris unter folgendem, ausführlichen Titel erſchienen: *Zoologie analytique, ou méthode naturelle de Claſſification des animaux rendue plus facile a l'aide de tableaux ſynoptiques; par* A. Conſt. *Dumeril* D. et Profeſſeur a l'ecole de médecine à Paris etc.

Gleich bey der erſten Durchſicht des Buches gefiel mir die Einrichtung deſſelben ſo ſehr, es ſchien mir ſowohl zur Grundlage bey Vorleſungen über Zoographie als auch als Hülfsmittel für Anfänger — um ſich in dem ſo ſehr ſchwierigen Beſtimmen der Thiere fortzuhelfen — ſo zweckmäſsig, daſs ich mich entſchloſs eine deutſche Ausgabe davon zu veranſtalten. Die genauere Bekanntſchaft, die ich während meiner Arbeit ſelbſt und bey meinen diesjährigen Vorleſungen, (wo ich die einzeln erſcheinenden Bogen gleich als Leitfaden benutzte) mit dem Werke machen muſste, haben die günſtige Meinung, welche ich von ihm hegte, eher verſtärkt als vermindert, ſo daſs ich hoffe, es werde auch das dabey intereſſirte Publikum, wenn es dies Buch genauer kennen lernt, mein Unternehmen nicht miſsbilligen. — Dem was ich dem Werke hier voranzuſchicken für nöthig finde, erlaube ich mir nur das für uns Weſentliche von dem, was der Verfaſſer in ſeiner von mir weggelaſſenen Vorrede ſagt, beyzufügen.

Die Methode, die der Vf. (welcher das Glück hatte, bey ſeiner Arbeit *alle Gegenſtände nach der Natur beſchreiben und vergleichen zu können*) befolgt hat, und die er die analytiſche nennt, iſt in der Botanik ſchon mehreremale mit Nutzen gebraucht worden, z. B. in der *Botanographie belgique* von *Leſtiboudois*, in der *Flore françaiſe* von *Lamark* in der *Diſpoſitio generum plantarum Europae* von *Batſch* und wohl in andern

Werken, die ich nicht kenne. Auch in der *Zoologie* hat man diese Methode wohl versucht z. B. in *Brunich fundamenta entomologiae*, aber in dem Umfange und mit dem Glück als sie hier von dem Verfasser angewendet ist, war es bisher nicht geschehen.

Es ist bey dieser Analysis nicht immer der Charakter der Classe, Ordnung und Gattung von einem und demselben Theile hergenommen; dies ist bey den Pflanzen sehr gut, bey den Thieren nicht wohl thunlich. Man muſs aber darum nicht glauben, daſs die Charaktere, welche von scheinbar unwichtigeren Theilen hergenommen sind, deswegen einen geringeren Werth hätten. Die geringsten Modifikationen äuſserer Theile z. B. der Bewegungsorgane eines Thieres sind aufs innigste mit der inneren Organisation, Lebensart u. s. w. verknüpft! So scheint es auf dem ersten Blick sehr gleichgültig zu seyn, ob der Schwanz einer Eidechse rund oder platt ist: man wird aber aufhören dies für unwesentlich zu halten, wenn man bedenkt, daſs die Eidechsen mit zusammengedrücktem, plattem Schwanze beständig im Wasser und in feuchten Orten leben, gut schwimmen, ihre Beute leicht erhaschen, daher gröſser und stärker werden können als die mit rundem Schwanze, welche alle diese Eigenschaften nicht haben. Wenn man bey der Charakteristick immer nur auf die Eigenthümlichkeit *eines* Organs sieht, so ist es sehr schwer oft die einzelnen Gattungen zu unterscheiden und man ist gezwungen, sich fast ängstlich nach den allergeringsten Unterschieden um zu sehen, dahingegen man, wenn man auch auf mehrere andere Dinge Rücksicht nimmt, die weit auffallenderen Unterschiede hervorheben kann. Sieht der Entomologe z. B. blos auf die Freſswerkzeuge, wie wenig verschieden sind dann die Gattungen *bronte*, *trichius*, *bruchus*, die doch in andern Rücksichten sehr von einander abweichen.

Vorzüglich brauchbar ist das Buch um danach Thiere, die man nicht kennt, der Gattung nach zu bestimmen. Will man z. B. gern wissen zu welcher Gattung der so genannte *Zander* oder *Sandart* gehört, so verfährt er folgendermaſsen. Man weiſs durch die Berücksichtigung der ersten Tabelle, daſs der

Zander als ein *rückgrathiges Thier*, *ohne Lungen* aber *mit Kiemen* zu der *Klaſſe der Fiſche* gehört; die allgemeine Tabelle dieſer Klaſſe pag. 96 zeigt, daſs es *ein Knochenfiſch mit Kiemendeckel und Kiemenhaut* iſt, daſs er alſo zur Ordnung der *Holobranchien* gehört; dieſe Ordnung (Tabelle p. 110) zerfällt nach der Stellung der Floſſenpaare in vier Unterordnungen und der Fiſch, den man unterſucht, iſt ein ſogenannter *Bruſtfloſſer*; Nach der 74 Tabelle pag. 118 bilden diejenigen Bruſtfloſſer, die, wie der Zander, einen an der Seite zuſammengedrückten Körper und einen gezähnelten oder geſtachelten Kiemendeckel haben, die Familie der *Acanthopomen*; dieſe ſucht man auf! Vergleicht man nun noch einmal den Zander mit den auf der 85 Tabelle p. 132 angegebenen Gegenſätzen, ſo ſieht man ſchon aus dem *Kiemendeckel*, *der zugleich geſtachelt und gezähnelt* iſt, und aus der *doppelten Rückenfloſſe*, daſs der Zander zu der Gattung *Barſch* (perca) gehört. Hier hat man alſo 6 Tabellen zu vergleichen um die Gattung zu beſtimmen, es giebt aber Gattungen, zu deren Beſtimmung man nur zwey Tabellen nachzuſehen braucht.

Allein obgleich das Werk für Anfänger ganz vorzüglich brauchbar iſt, ſo werden doch ſelbſt diejenigen Naturforſcher, die ſich mit der Naturgeſchichte der Thiere ſchon lange beſchäftigt haben und mit ihrem Gegenſtande vertraut geworden ſind, das Buch nicht unbefriedigt aus der Hand legen. Sie finden darin die neueſten Fortſchritte, die die Franzoſen in der Kenntniſs der Thiere gemacht haben, ſo angegeben, daſs auch die ganz neuerdings erſt entdeckten oder bekanntgewordenen Thiergattungen z. B. *Wombat*, *Beuteldachs* p. 16, *Phaskolom* p. 19, *Vielfloſſer* p. 149, *Pneumoderm* p. 159 u. ſ. w. hier ſchon aufgeführt ſind und zugleich ſtoſſen ſie oft auf die intereſſanteſten neuen Bemerkungen über den innern Bau mancher Thiere, wo ich nur z. B. auf S. 21. 95. 111. 161. verweiſen will.

Der erſte Entwurf des, von dem Vf. in ſeinem Buche analytiſch behandelten, Syſtems findet ſich zu Ende des erſten Bandes der *leçons d'anatomie comparée de Cuvier recueillies par Dumeril*. Nach und nach wandte Dumeril ſeine analytiſche Methode auf alle Claſſen an, indem er für jede

die Arbeiten der neueſten Naturforſcher zum Grunde legte. Die *Säugthiere* ſind nach *Cuviers* und *Geoffroys* Arbeiten abgetheilt, mit einigen Modificationen von dem Vf.; bey den *Cetaceen* iſt *Lacepedes* neueſtes Werk berückſichtigt. — In der Claſſe der Vögel iſt *Cuviers tableau elementaire d'hiſt. nat. des animaux* befolgt; die Veränderungen, die der Vf. in der Anordnung der Gattungen vorgenommen hat, haben blos den Zweck die Charaktere derſelben beſſer herauszuheben. — Die *Reptilien* ſind nach *Al. Brongniarts* Vorſchlage in vier Hauptordnungen abgetheilt, doch ſind auch die Arbeiten von *Laurenti*, *Schneider*, *Lacepede*, *Daudin*, *Latreille* u. ſ. w. benutzt und dieſer Theil überhaupt vollſtändiger als bisher behandelt. In Hinſicht auf die zweyfüſsigen Reptilien aber ſcheint der Vf. doch nicht den beſten Weg eingeſchlagen zu haben. — Die *Fiſche* ſind ganz nach *Lacepede* bearbeitet, nur iſt dieſe Claſſe, wo ſonſt alle Lacepediſchen Gattungen beybehalten ſind, hier in eine ungezwungenere Anordnung gebracht. — Die *Mollusken* ſind ganz nach *Cuviers* Arbeiten und Anordnungen abgetheilt. Da der Vf. nur die Thiere und nicht die Conchylien zum Gegenſtand ſeiner Bearbeitung gewählt hat, ſo hat er von *Lamarks* Arbeiten wenig Gebrauch machen können. Doch muſs man ſich wundern, warum *Poli* nicht mehr zu Rathe gezogen iſt. Sollte z. B. nicht die *arca* auf der 106 Tabelle aufgeführt ſeyn, da *Poli* eine ſo ſchöne Zergliedrung von ihr geliefert hat? Ueberhaupt ſcheint mir die Idee des Verfaſſers (p. 171), die Conchylien gar nicht zu berückſichtigen, keinesweges zu billigen. Iſt es auch wahr, daſs man bisher manchmal den Conchylien zu viel Aufmerkſamkeit gewidmet hat, ſo muſs man ſie jetzt auch nicht ganz verachten wollen! Kann man nicht oft einen bedeutenden Schluſs vom Aeuſsern aufs Innere machen? Iſt nicht eine eigenthümliche Bildung der Schaale meiſtens mit einer eignen Organiſation des Thiers verbunden? — Dieſe und andere Rückſichten haben mich beſtimmt, die hier von dem Vf. übriggelaſſene Lücke durch einen Auszug des *Lamark*ſchen *Syſtème des animaux ſans vertebres*, (welches in Beziehung auf Conchyliologie wohl das beſte iſt, was wir haben) auszufül-

len. Dieſer Auszug, der auf etwa zwey Bogen nächſtens erſcheinen ſoll und als ein Supplement zu dieſer Zoologie angeſehen werden kann, wird zugleich alle diejenigen neuen Conchyliengattungen enthalten, welche in den *Annales du muſeum national d'hiſtoire naturelle* bisjetzt bekannt gemacht ſind.

Die *Würmer* ſind überhaupt noch wenig bekannt, doch ſind die bekannteren hier, nach *Cuvier* und *Lamark*, auf eine ſehr leicht zu überſehende Weiſe zuſammengeſtellt. — Die *Cruſtaceen* ſind durchaus nach *Latreille's* und *Lamark's* Arbeiten behandelt. — Die *Inſekten* aber ſind nach einem ganz neuen, dem Vf. eignen, Syſteme aufgeführt und der Entomologiſche Theil iſt ohnſtreitig in dem ganzen Werke am beſten bearbeitet, da *Dumeril* ſich über zwölf Jahre beſonders fleiſsig mit den Inſekten beſchäftigt und eine der gröſsten Sammlungen über dieſe Claſſe zuſammengebracht hat. — Die Claſſe der *Zoophyten* iſt ebenfalls nach den Abtheilungen der geachtetſten Naturforſcher bearbeitet; ganz beſonders liegt ihr auch *Lamarks Syſtème des animaux ſans vertèbres* zum Grunde. — Die ſchwächſte Parthie iſt wohl die, die von den *Eingeweide-Würmern* handelt und dies iſt bey der Unkenntniſs der Franzoſen in der deutſchen Literatur auch ſehr begreiflich. Hätte der Vf. die neuern vortrefflichen Arbeiten von *Rudolphi*, *Zeder* u. ſ. w. gekannt, ſo würde dieſer Theil wohl ganz anders ausgefallen ſeyn. Ueberhaupt iſt man aber mit den Eingeweidewürmern in dem Falle, daſs man mit einer allgemeinern Kenntniſs derſelben gar nicht weit reicht, ſondern, wenn man ſie kennen lernen will, gezwungen iſt, ſich gleich in détails einzulaſſen. Man wird alſo ohnehin bald ſeine Zuflucht zu den Werken obenerwähnter Männer nehmen müſſen.

Was nun aber ins beſondere die gegenwärtige deutſche Ueberſetzung anlangt, ſo habe ich geſucht ihr dadurch einige Vorzüge vor dem Originale zu geben, daſs ich bey den verſchiedenen charakteriſirten Gattungen immer eine Art (ſpecies) als Beyſpiel genannt habe. Dies hat zwar bey ganz *neu entdeckten Gattungen*, keinen, aber bey, *aus bekannten Arten, neu zuſammen geſtellten Gattungen* einen nicht unbedeutenden

Werth. Wer z. B. das Original braucht, weiſs nicht, wenn er manche ihm neue Gattungen und Namen lieſst und charakteriſirt findet, ob ſie aus neuentdeckten Arten gebildet, alſo ganz neu, oder aus alten bekannten Arten neu zuſammengeſtellt ſind. Durch meinen Zuſatz ſieht er dies im erſten Augenblick, da ich, wo ich konnte, die bekannten Arten nach der 13ten von *Gmelin* beſorgten Ausgabe des *Linne*'iſchen Naturſyſtems citirt habe. So ſteht z. B. bey *cheiromys* z. B. *ſciurus madagascarienſis*, bey *Phalacrocorax* z. B. Pelecanus carbo L. u. ſ. w. Dieſe Zuſätze waren oft ſchwieriger, als ſie manchem ſcheinen mögen, da ſie genaue Vergleichungen und den Gebrauch mancher in Deutſchland eben nicht häufigen Werke erforderten; weswegen ich auch bey einem allenfalſigen Irrthume um Entſchuldigung bitte. Wer das Original ſorgfältig mit dieſer Ausgabe vergleichen kann, wird auch hie und da einen Irrthum des Vf. berichtigt finden ohne daſs es beſonders angemerkt wäre.

Von Vielen werden wohl die neuen Namen der Familien getadelt und gemiſsbilliget werden und es iſt auch nicht zu leugnen, daſs manche von ihnen ſehr hart klingen. Der Vf. legt auch auf ſie keinen beſondern Werth, keinen andern als den der Kürze, und den muſs man doch auch gelten laſſen; denn iſt es nicht kürzer den Ausdruck *Adelobranchien* zu brauchen als zu ſagen: *die zweyte Familie der dritten Ordnung der Klaſſe der Mollusken?* iſt das Wort *Stenopteren* nicht kürzer als: *die zwölfte Familie, der zweyten Unterordnung der erſten Ordnung der Klaſſe der Inſekten?* Wenn an manchen Namen die deutſchen Endungen hart klingen, ſo iſt das mehr Fehler von mir als von dem Vf.; allein wer ſich die Mühe geben will, ſolche Namengebungen ſelbſt zu verſuchen, wird finden daſs auch hier das Tadeln etwas leichter iſt als das beſſer machen.

Halle am 18. Sept. 1806. **Froriep.**

ANALYTISCHE ZOOLOGIE.

No. I.

THIERE.

Lebende, verdauende, empfindende, ſich bewegende Weſen.

Der Körper

- rückgrathig;
 - Lungen;
 - Brüſte; lebendig gebärend — 1. Säugthiere
 - keine Brüſte;
 - Federn 2. Vögel
 - keine Federn . 3. Reptilien
 - keine Lungen: Kiemen 4. Fiſche
- rückgrathlos;
 - Gefäſse;
 - einfache Nerven . . . 5. Mollusken
 - knotige Nerven;
 - articulirte Glieder . . 6. Kruſtazeen
 - keine Glieder 8. Würmer
 - keine Gefäſse;
 - Glieder; Nerven . 7. Inſekten
 - weder Glieder noch Nerven . . 9. Zoophyten

(Klassen: 1.–9.)

BEMERKUNGEN ZUR I. TABELLE.

Lebend iſt ein Weſen, wenn es, vermittelſt beſonderer Organe, eine Folge von Verrichtungen bewerkſtelligt, den beſtändigen (äuſseren) Naturkräften entgegenwirkt, ſie verändert oder modificirt, wo andere Körper dieſen Kräften unterworfen ſind und daher auch unorganiſch oder todt genannt werden.

Verdauen heiſst, fremde Subſtanzen in eine Höle des Körpers aufnehmen, und ſie zur völligen Aufnahme in die eigentliche Körpermaſſe vorbereiten.

Empfinden heiſst, Eindrücke durch die Sinnes-Werkzeuge, welche die Verbindung mit der Auſsenwelt vermitteln, empfangen Alle Thiere ſcheinen die Gegenwart (äuſserer) Körper durch die Berührung zu empfinden; aber meiſtens verbindet der Taſteſinn ſich noch mit dem Geſchmack, dem Geruch, dem Geſicht und dem Gehör.

Sich *bewegen* ist hier in dem Sinn, willkürlich, mit dem ganzen Körper oder einzelnen Theilen, den Ort zu verändern, genommen.

Die Vermögen, zu verdauen, zu empfinden und sich zu bewegen, finden sich nie in einer Pflanze zugleich vereinigt.

Der *Rückgrath* ist die Säule, welche vorn immer mit dem Kopfe endigt, hinten meistens in einen Schwanz übergeht. Die Knochen, woraus er besteht, bewegen sich aneinander und sind so ausgehöhlt, dass sie einen festen Kanal bilden, in welchem das Rückenmark liegt, was eine Fortsetzung des in einer Höle des Kopfes enthaltenen Gehirns ist.

Lungen sind zum Respirationsgeschäft in der Luft bestimmt. Gewöhnlich sind es Säcke oder blasige schwammige Massen, (auf deren Wänden sich die Blutgefäse verästeln,) in welche die Luft durch eine sogenannte Luftröhre eindringt, woran der obere Theil der Larynx und die untere Theilung die Bronchien genannt wird.

Kiemen sind die Lungen der im Wasser lebenden Thiere. Sie bestehen aus Blättern, die sich wieder in kleinere Blätter theilen, (auf welchen sich die Blutgefäse verzweigen,) so dass sie dem Wasser, was durch die Höle, worin die Kiemen liegen, getrieben wird, die gröste Oberfläche darbieten.

Unter *Gefäsen* werden hier die Canäle zur Circulation des rothen oder weissen Blutes verstanden. Alle Thiere, wo sich diese Gefäse finden, haben auch ein Herz d. h. ein Organ, wodurch das Blut in die Gefäse getrieben wird.

Die *Nerven* scheinen das Leben aller Theile des Körpers zu vermitteln und so wohl die Empfindung als den Willen zu leiten und fortzupflanzen; *einfach* sind die Nerven, wenn die weissen Fäden sich mehr oder weniger gerade zu einem dicken Ganglion oder Auftreibung begeben, die über dem Munde liegt und die Stelle des Hirns versieht; im Gegentheil nennt man sie *knotige* Nerven, wenn sie eine Reihe von Ganglien bilden, die fast von derselben Dicke sind wie das Hirn, aber unter den Eingeweiden liegen.

Wegen der übrigen Dinge sehe man die allgemeinen Tabellen jeder einzelnen Classe.

Diese Tabelle hat dem Anschein nach mehr Schwierigkeiten als die folgenden, weil die daselbst angegebene Charakteristik von den innern Theilen genommen ist, deren Beobachtung nicht ganz leicht ist; allein der jetzige Zustand der Zoologie läst dies nicht anders zu. Eine systematische Uebersicht der Thiere erfordert, dass man die wichtigsten Organe kennen lerne, weil an diese sehr viele Veränderungen der Form und der Lebensart gebunden sind; und hiedurch werden doch die Thiere am natürlichsten vereinigt. — Uebrigens wird man, durch die Beobachtung, sehr bald in den Stand gesetzt, die Klasse zu bestimmen, zu welcher ein Thier gehört, ohne dass man gerade nöthig hat, anatomische Untersuchungen anzustellen; obgleich der wahre Naturforscher zu ihnen allein seine Zuflucht nehmen wird, wenn er in der Classification auf Schwierigkeiten stösst.

N°. II.

I. Klasse. SÄUGTHIERE.

Rückgräthige Thiere; mit Brüſten, mit Lungen und rothem warmen Blute.

Füſse						Familien.
mit Nägeln;	dreyerley Art Zähne;	Glieder getrennt; Daumen . .	abgeſondert .	an den Händen	1.	Menſch
				an Händen und Füſsen .	2.	Quadrumanen
				an den Füſsen	6.	Pedimanen
			nicht abgeſondert; gehen	auf den Zehen .	4.	Digitigraden
				auf der Fuſsſohle	5.	Plantigraden
		Glieder durch eine flügelförmige Haut vereinigt			3.	Chiropteren
	weniger als drey Arten Zähne; fehlen	die Eckzähne			7.	Nagethiere
		die Schneidezähne und Eckzähne .			8.	Zahnloſe.
		die Schneidezähne			9.	Tardigraden
mit Hufen,	wenigſtens drey .				10.	Pachydermen
	höchſtens zwey (geſpaltener Huf)				11.	Wiederkäuer
	ein einziger .				12.	Solipeden
als Floſſen.	vier Floſſen; oft mit Nägeln				13.	Amphibien
	zwey Floſſen, an der Bruſt; ohne Nägel				14.	Cetaceen

BEMERKUNGEN ZUR II. TABELLE.

Die *Säugthiere* (Mammalia) werden alle, wenn ſie eben geboren ſind, mit *Milch* geſäugt, die in den *Brüſten* der Weibchen abgeſondert wird. Die Zahl der Brüſte variirt zwiſchen zwey und zwölf; ſie ſitzen an der Bruſt oder an dem Bauche; auch bey den Männchen aller Säugthierarten finden ſich Spuren von Säugwarzen: nur bey drey Arten, die einſtweilen in die Familie der Zahnloſen gebracht ſind, hat man ſie noch nicht entdeckt.

Die Wärme des Blutes ſcheint von der Art der Circulation und Reſpiration bey den Säugthieren abzuhängen. Die ganze Maſſe ihres Blutes wird (nach und nach) von dem Herzen durch die Lungen getrieben, und der Einwirkung der Luft ausgeſetzt; ihre Reſpiration wird (im Leben) nie ganz unterbrochen. Herz und Lungen liegen bey allen Säugthieren ohne Ausnahme in der Bruſthöle und ſind von den übrigen Eingeweiden durch eine fleiſchige Scheidewand, das *Zwergfell,* getrennt.

Nägel und *Hufe* ſind hornartige Ueberzüge zum Schutz des äuſserſten Endes der Zehen oder Finger; der Nagel iſt ſchneidend, oft ſpitz oder glatt und umſchlieſst niemals das letzte Zehenglied ganz; der Hu aber iſt abgerundet und bedeckt das Zehenglied ganz und gar.

Der *Daumen* iſt derjenige der fünf Finger, welcher (dem Körper am nächſten) nach innen ſteht, wenn die Hand- oder Fuſsfläche auf den Boden geſtützt iſt. Wenn das Thier ihn für ſich allein bewegen, von den übrigen Fingern entfernen oder nähern kann: ſo nennt man ihn *abgeſondert.* Man findet dieſe Bildung auch noch bey den meiſten Chiropteren und einigen Nagethieren. Eine Art von Quadrumanen und etliche Pedimanen haben den Daumen ſehr kurz und nur als einen Höcker unter der Haut.

Floſſen ſind hier kurze, platte ruderförmige Glieder, wovon die Finger an einander liegend und bis an ihre Spitze von der Haut bedeckt ſind.

Man erkennt ein Säugthier für einen Ferſengeher (Plantigrada), wenn die ganze untere Fläche des Fuſses, von der Ferſe bis zu den Zehen, haarlos und von einer ſo ſchwieligen Haut, wie bey dem Menſchen, bedeckt iſt.

Die *Schneidezähne* dienen zum Zerſcheiden, ſitzen vorn im Munde und ſind meiſt ſcharf zugeſchliffen. Die *Eck-,* oder *Hunds-* oder *Augenzähne* ſind meiſt in einen langen ſpitzen Kegel verlängert und dienen zum Zerreiſsen. Die *Backenzähne* ſitzen hinten und dienen zum Zermalmen der Nahrungsmittel. Ihre Form iſt ſehr verſchieden, bey den fleiſchfreſſenden Thieren ſind ſie mit mehreren ſchneidenden Hervorragungen, bey den Pflanzenfreſſenden ſind ſie platt und gefurcht oder mit ſtumpfen Höckern verſehen.

No. III.

I. Familie. BIMANEN.

Säugthiere mit getrennten, Nägel tragenden, Gliedern; wo blos an den Händen der Daumen den übrigen Fingern entgegengesetzt werden kann; mit allen drey Arten von Zähnen.

Der Mensch.

BEMERKUNGEN ZUR III. TABELLE.

Die Familie der *Bimanen* oder der Säugthiere mit zwey Händen (an den Brustgliedern) begreift nur die Gattung *Mensch*. Er ist das erste unter den belebten Wesen, so wohl durch Vollkommenheit seiner Organe, als durch seine geistigen Fähigkeiten so wie durch die Sprache. Die allgemeine Bildung seines Körpers nähert ihn aber den Säugthieren, von welchen er alles Wesentliche hat. Es werden hier nur einige Punkte seiner Naturgeschichte angeführt, um in dem Werke keine Lücke zu lassen.

Die Form der Hände des Menschen ist eigenthümlich; der Daumen ist lang und kann den übrigen Fingern entgegengesetzt werden, was man bey den zwey folgenden Familien nicht so wahr nimmt. Der Mensch ist allein unter den Säugthieren fähig, sich blos auf der Fläche der Hinterfüsse aufrecht zu halten; bey ihm allein stehen auch die in der, mit hervorragendem Kinne versehenen, Kinnlade sitzenden Zähne ganz vertikal.

Der Mensch zeichnet sich auch durch eine allgemeine Schwäche seiner Organe, in der ersten Periode des Lebens gleich nach der Geburt, und durch die lange Zeit aus, die zu seiner ersten physischen Erziehung erforderlich ist. Kein anderes Säugthier bedarf so lange wie er der Sorgfalt und des Schutzes seiner Aeltern und es scheint, dass von diesen nothwendigen beständigen Aufmerksamkeiten, die das Kind immer verlangt und bedarf, dass hievon auch der gesellschaftliche Verein und vorzüglich die Ehe begründet werde, welche natürlich gleiche Dauer mit dem Leben beyder Gatten haben muss.

Der Mensch allein hat unter den Säugthieren den Vorzug, artikulirte Töne hervorzubringen, sie mit einander zu verbinden, um seine Ideen, seine Wünsche, seine Abneigung, seine Freude und seinen Schmerz auszudrücken.

Das Vermögen, ſich vergangener Dinge zu erinnern, ſeine Gedanken zuſammenzuſtellen, etwas zu vergleichen, zu beurtheilen, gewiſſe Umſtände durch Erfahrung geleitet vorherzuſehen, ſeine Gefühle andern mitzutheilen, ſeine erſten Empfindungen zu vervollkommnen — Dies Vermögen hat nur der Menſch. Nur er hat ein ſo vollkommnes Gedächtniſs; nur er iſt mit vergleichendem Scharfſinn, Urtheilskraft, nur er mit eigentlicher Intelligenz begabt.

Das menſchliche Geſchlecht (genus und ſpecies), was unter allen Climaten der Erde, die Pole ausgenommen, lebt, zeigt in der allgemeinen Maſſe der Individuen in gewiſſen Gegenden einige Verſchiedenheiten der Hautfarbe, des Haarwuchſes und des Bartes, der Kopf- und Geſichtsform und der ganzen Statur des Körpers. Bey der Beobachtung der conſtanteſten Verſchiedenheiten dieſer Art hat man geglaubt, ſie unter ſechs Racen bringen zu müſſen.

1. Die *kaukaſiſche* oder *arabiſch-europäiſche Race*, wovon die Haut weiſs, die Haare lang und ſchlicht, das Geſicht oval und gerade und die Naſe länglicht iſt; bewohnt vorzüglich Europa und einige Theile von Afrika und Aſien.

2. Die *hyperboreiſche* (oder *Polarrace*), mit brauner Haut, ſchwarzen ſchlichten kurzen Haaren, plattem Geſicht und Naſe, findet ſich im Norden der alten und neuen Welt, in der Nähe der Polarcirkel, und ſcheint eine Miſchung der mongoliſchen und kaukaſiſchen Race zu ſeyn.

3. Die *mongoliſche Race*, deren Haut rothbraun oder gelb, Haar ſchwarz, Geſicht rund, mit vorſtehenden Wangen und ſtrahlenartigen Runzeln um die Augen, Naſe kurz und gedrückt, der Hirnſchädel kegelförmig verlängert iſt, bewohnt das ſüdliche Aſien, China und die Tartarey.

4. Die *amerikaniſche Race*, mit röthlicher kupfriger Haut, langen, ſtarken dunkelbraunen Haaren, mit langem breiten bartloſen Geſichte und etwas breitgedrückter Naſe, lebt beſonders im mittäglichen Amerika.

5. Die *malaiſche Race*, hat gelbbraune Haut, dicke, ſchwarze, weiche, leicht gekräuſelte Haare, ſchräges ſchmales Geſicht mit vorſtehendem Kinne, eine gewölbte Stirn, dicke vorragende Naſe, weiten Mund, wenig vorragende Lippen; dieſe Race, die an die kaukaſiſche und äthiopiſche gränzt, bewohnt die Inſeln des ſtillen Meers, die Philippinen, die Molucken und die Halbinſel Malacka.

6. Die *äthiopiſche Race*, mit ſchwarzer Haut, mit ſchwarzen kurzen krauſen (wolligen) Haaren, rundem Geſicht, vorſtehendem Munde und aufgeworfenen Lippen, kurzer ſehr breiter Naſe, platter Stirn und kleinem Hirnſchädel, bildet die am beſtimmteſten unterſchiedene Race, die faſt eine beſondere Art der Gattung ausmacht.

No. IV.

II. Familie. QUADRUMANEN ODER VIERHÄNDER.

Säugthiere mit Nägeln; mit allen drey Arten von Zähnen; an Händen und Füſsen den Daumen abgeſondert.

Schneidezähne				Genera.
vier, nahe aneinander ſtehend;	Backentaſchen	Schwanz	lang; runde Schnautze	4. Guenon
			kurz; ſpitze Schnautze	7. Pavian
		kein Schwanz; Geſäſsſchwielen; Schnautze	rund; Geſichtsw. 60°	5. Hundskopfaffe
			ſpitz; Geſichtsw. 30°	6. Pongo
	keine Backentaſchen	Schwanz; Schnautze;	rund; Geſichtsw. 60°	2. Sapaju
			ſpitz; Geſichtsw. 30°	3. Brüllaffe
		kein Schwanz		1 Orang
an Zahl und Annäherung verſchieden; oben	vier; unten	vier; die mittleren getrennt		8. Indri
		ſechs;	langer Schwanz	9. Maki
			kein Schwanz	10. Lori
		zwey		12. Tarſer
	zwey; unten ſechs			11. Galago

BEMERKUNGEN ZUR IV. TABELLE.

Der Name Quadrumanen oder Vierhänder wird im Gegenſatze zu eigentlichen Vierfüſsern gebraucht.

Dieſe Familie vereinigt diejenigen Säugthiere, wo an allen vier Gliedern der Daumen abgeſondert iſt: ſo daſs dieſe Thiere ſehr leicht frey- oder vorſtehende Körper umfaſſen, ſich daran feſt halten und folglich mit Leichtigkeit klettern können.

Die Zahl und Stellung der Schneidezähne ist hier zur Eintheilung dieser Familie sehr geeignet; die sechs ersten Gattungen kann man (als die eine Abtheilung dieser Familie) mit dem gemeinschaftlichen Namen *Affen* belegen; sie haben vier an einander stehende Schneidezähne in beyden Kinnladen; während die Stellung dieser Zähne in der andern Abtheilung sehr variirt, die man *Halbaffen* nennen könnte.

Backentaschen sind häutige Säcke oder Taschen, die sich in den Mund öffnen und in welchen das Thier seine Nahrungsmittel aufbewahrt; da, wo sie sich finden, sind die Backen, wenn die Taschen leer sind, schlaff und hängend.

Gefässschwielen sind nackte Stellen, wo die Haut verdickt und oft gefärbt ist, worauf das Thier sich beym Sitzen stützt.

Die Hervorragung, welche die Schnautze vor dem Kopf bildet, kann durch einen Winkel ausgedrückt werden, der durch zwey gerade Linien gebildet wird, wovon die eine horizontal an der untern Fläche der Gaumendecke läuft und durch eine andere schräge von der Stirn nach dem hervorragendsten Theil der Schnautze gezogene durchschnitten wird; die Vereinigung dieser Linien ist der *Gesichtswinkel*, von welchem die geringere Zahl der Grade die grössere Hervorragung der Schnautze anzeigt.

1. Das genus *Orang* (pithecus) begreift die Affenarten, die dem Menschen am nächsten kommen; alle fünf bekannte Arten haben lange Arme und sind Bewohner der alten Welt. Z. B. Sim. satyrus L. 2. Die *Sapajus* (callitrix) haben fast die Schnautze der Orangs. Ihre Nasenlöcher stehen von einander entfernt. Man findet sie nur in Amerika; alle haben einen langen Schwanz; die, bey denen dieser Schwanz kein Wickelschwanz ist, sind von einigen Naturforschern *Sakis* und *Saguins* genannt. Z. B. Sim. paniscus, pithecia, midas. L. 3. Die *Brüllaffen* (cebus) unterscheiden sich von den Sapajus noch durch ihren pyramidalisch erhabenen Kopf und durch sehr grosse Unterkinnladen. Man kennt nur zwey Arten aus Amerika. Z. B. Sim. semiculus. L. 4. Die *Guenons* (cercopithecus) und alle folgende Affen sind Bewohner der alten Welt; die Nasenlöcher stehen sehr nahe an einander; einige haben den Schwanz länger, andere kürzer, als den Körper; letztere heissen auch Meerkatzen. Z. B. Sim. nictitans, cynomolgos. L. 5. Von den *Hundskopfaffen* (cynocephalus) kennt man nur eine Art. Z. B. Sim. inuus. L. 6. Der *Pongo* (pongo), auch nur eine species, ist auf der Insel Borneo gefunden. 7. Von den *Pavianen* (papio) giebt es sechs Arten. Z. B. Sim. sphinx. L. 8. *Indri* z. B Lem. indri L., *Lori* z. B. Lem. tardigradus und *Galago* heissen lateinisch eben so, und sind wie die *Maki* (lemur) und *Tarser* (Tarsius) Bewohner der alten Welt. Die meisten haben den Namen: Affen mit Fuchsschnautzen; sie scheinen wirklich den natürlichen Uebergang von den *Allesfressenden*, d. h. die sich eben so gut von Fleisch als von Früchten nähren, zu den Fleischfressenden zu machen, die sich blos von thierischen Substanzen nähren und noch das mit ihnen gemein haben, dass sie auch mehr als zwey Junge zugleich haben.

N°. V.

III. Familie. CHIROPTEREN ODER ALIPEDEN.

Säugthiere mit allen drey Zähnarten; zwiſchen den Füſsen und meiſtens zwiſchen den (verlängerten) Fingern, häutige Ausbreitungen.

- Hände
 - nicht verlängert; keine obern Schneidezähne; ſehr kurzer Schwanz 1. Galeopitheke
 - ſehr verlängert; Naſe
 - mit einem Blatt oder Häuten beſetzt; Eckzähne
 - von einander ſtehend . . . 5. Rhinolophe
 - an einander ſtehend . . . 6. Phylloſtom
 - ohne Haut oder Blatt;
 - Schwanz
 - am Ende frey . . 3. Noctilion
 - in der Membran unterwärts gebogen . 4. Fledermaus
 - kein Schwanz . . 2. Vampyr

BEMERKUNGEN ZUR V. TABELLE.

Der Name *Chiropteren* (chiroptera) bedeutet die Hände in Flügel verwandelt. Dies iſt auch bey den meiſten wirklich der Fall; aber ihr weſentlicher Charakter beſteht 1. in der Vereinigung aller drey Arten von Zähnen, wodurch ſie ſich von dem flatternden Eichhörnchen (polatouche), einem Nagethiere, unterſcheiden; 2. in dem Mangel eines abgeſonderten Daumen an den Hinterfüſsen, den man bey dem flatternden Beutelthiere bemerkt; 3. in der Ausbreitung der Haut an der Seite des Körpers, welche die Vorder- und Hinterfüſse verbindet und wodurch das Thier in der Luft erhalten wird, wenn es die Füſse von dem Körper entfernt; dies wird durch die Benennung *Alipeden*, die Füſse als Flügel, ausgedrückt.

Dieſe Thiere nähern ſich den Quadrumanen durch die Zahl und Vertheilung der Brüſte und durch den bey den meiſten abgeſonderten Daumen an den Händen. Sie kommen auch den Plantigraden nahe, ſo-

wohl dadurch, dafs fie die Ferfe beym Gehen auf den Boden ftützen als durch ihre fchneidenden und fpitzeckigen Backzähne.

1. Die Arten, welche keine verlängerte Finger haben, fliegen weniger gut, aber fie können defto beffer, den Kopf nach oben, klettern; fie erhalten fich nur flatternd durch die Seitenhaut in der Luft wie durch einen Fallfchirm. Der Name *Galeopitheken* (galeopithecus), den man ihnen beylegt, bedeutet Katzenaffe. Sie finden fich nur auf den Mollukifchen Infeln. Z. B. Lemur volans. L.

Bey allen andern Gattungen find die Finger der Vorderfüfse aufserordentlich lang und, mit Ausnahme der Daumen, in eine haarlofe Haut eingefchloffen, deren Feftigkeit fie verftärken. Alle diefe Thiere leben gefellig; fie ziehen fich in dunkle Orte zurück und kommen blos des Nachts zum Vorfchein. Die Weibchen haben gewöhnlich nur zwey Junge, die fie an den Brüften hängend mit fich tragen. Alle Arten fallen im Winter in einen betäubten fchlafenden Zuftand, — Winterfchlaf; beym Klettern haben fie den Kopf nach unten gerichtet.

2. Die *Vampyre* (Pteropus) find die gröfsten bekannten Arten und leben in den warmen Theilen von Afrika und Afien. Z. B. Vespertilio vampyrus L.

3. Die *Noctilionen* oder Nachtlöwen find fo genannt worden, weil das Ende des Schwanzes frey und umgebogen und die Schnautze rund und der eines Löwen ähnlich ift; die hieher gehörigen Arten find wenig bekannt und leben nur in den heifseften Zonen. Z. B. Vespert. leporinus L.

4. Die *Fledermäufe* (vespertilio) unterfcheiden fich von der vorigen Gattung nur dadurch, dafs fie den Schwanz ganz in der Flughaut verborgen und nach unten gefchlagen haben; fie halten fich unter gemäfsigten Himmelsftrichen vorzüglich in Europa auf. Z. B. Vespertilio murinus L.

5. und 6. Die Nafenblätter oder ausgebreitete Membranen oberhalb oder unterhalb der Nafenlöcher fcheinen beftimmt zu feyn, dem damit verfehenen Thiere eine lebhaftere Empfindung der Gerüche, vielleicht felbft Empfindung von den in der Atmofphäre fchwimmenden Körpern zu verfchaffen. Die *Rhinolophen* (d. h. Blattnafe) z. B. Vespert. ferrum equinum L. und *Phylloftomen* (d. h. Blattmaul z. B. Vespert. haftatus L.) haben ihren Namen von diefer Bildung.

Wohl mit Unrecht hat man den Thieren diefer Familie einen fechsten Sinn zugefchrieben; der Taftfinn ift bey ihnen, durch die nackten Flughäute und die vielen unter der Haut weglaufenden Nerven, fo fehr entwickelt, dafs höchft wahrfcheinlich die grofse Empfindlichkeit diefer Theile ihnen andere Organe (nämlich Auge oder Nafe) erfetzt, weil fie fich eben fo frey und ficher bewegen können, wenn fie der letztern Organe auch beraubt find.

No. VI.

IV. Familie. DIGITIGRADEN ODER REISSENDE THIERE.

Säugthiere mit allen drey Arten von Zähnen; Glieder ohne abgesonderten Daumen; auf der Spitze der Zehen gehend; mit hakenförmigen Nägeln.

Der Körper	niedrig auf den Beinen; Zehen	mit einer Membran vereinigt			4. Fischotter
		nicht vereinigt, frey; Schwanz .	am Ende spitz		3. Manguste
			buschig; Nägel	lang und dünn	2. Stinkthier
				kurz und dick	1. Marder
	hoch auf den Beinen; Nägel	zurückziehbar .	ganz und gar; runde Schnautze		5. Katze
			halb; spitze Schnautze . . .		6. Zibeththier
		nicht zurückziehbar . .	vier Zehen an allen Füssen . .		7. Hyäne
			fünf Zehen an den Vorderfüssen		8. Hund

BEMERKUNGEN ZUR VI. TABELLE.

Der Name *Digitigraden* drückt das Vermögen aus, auf den Zehen zu gehen, was sehr vielen Thieren eigen ist; Hier ist das Wort in einem engern Sinne genommen, im Gegensatze der Plantigraden, Pedimanen und Chiropteren, die ungefähr wie die Säugthiere dieser Familie gebildet sind, wovon aber keine Art auf den Zehenspitzen geht.

Alle hieher gehörigen Thiere sind fleischfressend; sie sind mit sehr vollkommnen Sinneswerkzeugen versehen und haben überhaupt eine Bildung, welche die starken, schnellen und gewandten Bewegungen begünstigt, die sie, um auf den Raub auszugehen, nöthig hatten.

Die eine Abtheilung hat den Körper wenig erhoben; diese sind im Ganzen schwächer; sie wenden daher mehr List an; sie schleichen, so

zu sagen, nur des Nachts hervor und verbergen sich in Löcher unter der Erde.

Die andern haben den Körper hoch auf den Beinen; diese können schnell laufen; sind stärker und kühner. Die meisten haben besonders einen Sinn, entweder das Gesicht, das Gehör oder den Geruch, sehr entwickelt.

Die Gattungen, welche die Nägel zurückziehen oder beym Gehen in die Höhe richten können, können sehr leicht klettern, aber abwärts können sie nur rückwärts herabgleiten. Die andern können nicht klettern; die meisten graben in die Erde.

1. Die *Marder* (mustela) haben fünf freye Zehen an jedem Fusse; den Körper langgestreckt, gewölbt; den Schwanz kurz zylindrisch. Sie nähren sich von Eyern und dem Blute anderer Thiere. Z. B. must. martes L.

2. Die *Stinkthiere* (mephitis) haben ihren Namen von dem übeln Geruch, den sie verbreiten; ihr Körper ist hinten dicker, der Schwanz sehr haarig und wie gestutzt. Z. B. Viverra mephitis, putorius L.

3. Die *Mangusten* (ichneumon) haben einen an der Basis dicken, aber am Ende spitzen Schwanz, der beynahe so lang als der Körper ist. In den heissen Gegenden von Asien und Afrika sind sie zu Hause. Z. B. Viverra mungo, ichneumon L.

4. Die *Fischottern* (lutris) haben die fünf Zehen jedes Fusses durch eine Schwimmhaut vereinigt und scheinen die Carnivoren mit den Amphibien unter den Säugthieren zu verbinden. Die Schnautze ist rund und der Schwanz an der Basis dick; ihr Gesicht ist schwach, aber der Geruch sehr scharf. Sie nähren sich vorzüglich von Fischen, die sie tauchend aus dem Wasser holen. Z. B. Mustela lutris L.

5. Die *Katzen* (felis) haben die Zunge mit hornartigen rückwärts gerichteten Stacheln besetzt und daher rauh wie eine grobe Feile. Einige, z. B. Karakals und Luchse, haben einen Haarbüschel an der Spitze des äussern Ohrs und einen kurzen Schwanz; die andern haben einen langen Schwanz und das Ende der Ohren nackt. Man theilt sie ein: a. in solche mit einfärbigem Pelz, z. B. Puma und Caguar; b. in solche mit gestreiftem Pelz, z. B. Katze, Tiger u. s. w.; c. in die gefleckten, z. B. Leopard, Panther, Unze u. s. w. Diese Gattung ist sehr zahlreich und die Arten derselben sind in der alten und neuen Welt zu Hause.

6. Die *Zibeththiere* (civetta), welche mit der Gestalt der Marder, die Nägel der Katzen und die Schnautze der Hunde verbinden, haben unter dem After einen Sack oder eine Spalte, worin sich eine riechende molchusähnliche Materie absetzt. Z. B. Viverra civetta, Zibetha L.

7. Die *Hyänen* (hyaena) sind den Hunden sehr nahe verwandte Thiere, haben aber eine Art von Mähne und den hintern Theil des Rückgraths viel weniger erhaben als den vordern. Z. B. Canis hyaena L.

8. Die *Hunde* (canis) vereinigen in dieser Gattung zugleich Wolf. Fuchs und viele andere Arten.

N°. VII.

V. Familie. PLANTIGRADEN.

Säugthiere mit dreyerley Arten von Zähnen; Glieder ohne abgesonderte Daumen; beym Gehen mit der ganzen Fussohle den Boden berührend.

Schneidezähne
- acht an der Zahl; Vorderfüsse schaufelförmig; keine äussere Ohren; sehr kleine Augen . 8. Maulwurf
- weniger als acht, . .
 - sechs; Körper . . .
 - mit Haaren bedeckt; Eckzähne
 - sehr kurz; Schneidezähne lang 7. Spitzmaus
 - lang . .
 - mit einem Zwischenraum, oft doppelt . 1. Bär
 - ohne Zwischenraum; Schwanz
 - Wickelschwanz . . . 2. Kinkaju
 - einfach; Schnautze
 - kurz . . 3. Dachs
 - lang . . . 4. Koati
 - mit Stacheln bedeckt; sehr kurze Eckzähne 5. Igel
 - vier; lange Eckzähne; kein Schwanz 6. Tenreck

BEMERKUNGEN ZUR VII. TABELLE.

Die Säugthiere dieser Familie stützen die ganze Fufssohle der Hinterfüfse beym Gehen auf die Erde; die Form ihrer Vorderfüfse ist in den verschiedenen Gattungen sehr verschieden; die hieher gehörigen Thiere sind von allen denen Säugthieren, die keine abgesonderten Daumen haben, die am wenigsten Fleischfressenden; die meisten lieben Früchte und süfse Wurzeln. Sie gehen und laufen schlecht; kommen gewöhnlich blos des Abends hervor; und in kalten Ländern halten sie einige Monate lang eine Art von Winterschlaf.

Die Form und Zahl der Zähne giebt eine leicht zu merkende Abtheilung an.

1. Die *Bären* (ursus) sind an ihren langen Eckzähnen leicht zu erkennen, hinter welchen man einen kleinern und dahinter eine Lücke wahrnimmt. Z. B. Ursus arctos

2. Die *Kinkaju* (caudivolvulus) sind die einzigen Thiere dieser Familie, welche einen Wickelschwanz haben, der viel länger ist als der Körper; finden sich nur in Amerika. Z. B. Viverra caudivolvula L.

3. Die *Dachse* (taxus) sind dem Bär etwas ähnlich, aber ihre Eckzähne stehen dicht an den Backzähnen. Man vereinigt unter diese Gattung Thiere aus der alten und neuen Welt, z. B. den Vielfrafs, den Rackum (Waschbär) u. s. w. Z. B. Ursusmeles L., Viverra mellivora L.

4. Die *Koati* (nasua) haben die Nase beweglich und in einen Rüssel verlängert, langen Schwanz; finden sich in Amerika. Z. B. Ursus nasua L.

5. Die *Igel* (Erinaceus europaeus L.) und 6. die *Tenreck* (setifer) z. B. Erinaceus setosus L. haben den Körper mit Stacheln oder Borsten bedeckt. Wie die Stachelschweine und Echidnas können die Igel sich bey drohender Gefahr zusammen rollen und so Kopf und Füfse völlig verbergen. Die hiezudienenden Hautmuskeln haben eine ganz besondere Einrichtung.

7. Die *Spitzmäuse* (sorex) haben gewöhnlich die Schnautze über die Unterkinnlade hinaus verlängert z. B. Sorex fodiens L.; die Arten, welche die Hinterfüfse mit einer Schwimmhaut haben, nennt man *Desman*. Z. B. Sorex moschatus L. Die meisten dieser Thiere ähneln den Maulwürfen durch ihre Schnautze und Zähne, den Mäusen aber durch ihre Haare und Füfse.

8. Die *Maulwürfe* (talpa). Da auch einige Spitzmäuse, z. B. chrysochloris, ähnliche schaufelförmige Vorderfüfse mit schneidenden Nägeln haben: so mufs man hier eine besonders genaue Zählung und Betrachtung der Zähne zur Unterscheidung benutzen. Z. B. Talpa europaea L.

N°. VIII.

VI. Familie. PEDIMANEN ODER BEUTELTHIERE.

Säugthiere mit Nägeln und den drey Zahnarten; den Daumen an den Hinterfüſsen abgeſondert; unter dem Bauche ein Sack oder eine Hautfalte.

Zahl der obern Schneidezähne				
zehn; Schwanz	nackt; Wickelſchwanz			5. Sarige
	haarig, Schleppſchwanz			6. Beuteldachs
weniger als zehn	acht; kurzer Schwanz			4. Daſyure
	ſechs; untere Schneidezähne	ſechs; kurzer Schwanz		3. Wombat
		zwey; Schwanz	Wickelſchwanz	2. Kuskus
			buſchig	1. Phalanger.

BEMERKUNGEN ZUR VIII. TABELLE.

Der abgeſonderte und nagelloſe Daumen an den Hinterfüſsen hat den Namen *Pedimanen* veranlaſst; allein dieſe Beſtimmung paſst doch nicht auf alle Gattungen, vorzüglich nicht auf den Beuteldachs (perameles). Die zweyte Benennung *Beutelthier* iſt beſſer, weil ſie ſich auf ein conſtanteres Kennzeichen, auf die Gegenwart eines Beutels oder einer Falte der Bauchhaut, wo ſich die Saugwarzen finden, gründet; aber die Kängurubs und Phaskolomen, Thiere der folgenden Ordnung, zeigen dieſelbe Bildung. Man muſs daher nothwendig die drey Eigenthümlichkeiten zuſammen zur Beſtimmung benutzen, aber mit zween derſelben ſich begnügen, wenn man ſie vereinigt antrifft.

Die Thiere dieſer Familie zeigen eine beſondere Eigenthümlichkeit in den Generationsorganen. Die Weibchen abortiren nämlich, ehe noch die Jungen für ſich allein lebensfähig ſind; aber ſogleich kommen dieſe Jungen in den Beutel unter dem Bauch, wo ſie ſich an die Saugwarzen hängen, und daran wie bey den Chiropteren ſo lange bleiben, bis ſie ganz ausgebildet ſind. Alle kommen aus Amerika oder Auſtralien; es iſt merkwürdig, daſs überhaupt die meiſten Säugthiere, die Auſtralien

besitzt, zu dieser Familie der Beutelthiere gehören. Cuvier hat in den Gypslagern von Montmartre bey Paris auch ein fossiles Skelet eines Beutelthiers gefunden.

1. Die *Phalanger* (phalangista) haben die Glieder durch eine Ausbreitung ihrer mit Haar bedeckten Seitenhaut vereinigt, und nähern sich dadurch den flatternden Eichhörnchen aus der Ordnung der Nagethiere, und den Galeopitheken aus der Familie der Chiropteren; allein die sechs obern und zwey untern Schneidezähne, der frey abgesonderte Daumen an den Bauchgliedern und der Beutel unter dem Leibe unterscheidet sie deutlich. Man kennt zwey Arten. Z. B. Didelphis volans L.

2. Die Gattung *Kuskus* (coescoes), die von Lacepede aufgestellt ist, unterscheidet sich von dem Phalanger durch den Mangel der Seitenmembran und durch den Wickelschwanz; sie findet sich in Indien. Z. B. Didelphis orientalis L.

3. Der *Wombat* aus Neuholland ist noch wenig bekannt. Z. B. Wonbatus fossor.

4. *Dasyurus* bedeutet wolligter Schwanz; der Name ist von Geoffroy angegeben, und wirklich ist, nächst der Zahl der Schneidezähne, acht oben und sechs unten, der mit langen Haaren besetzte Schwanz die auffallendste Eigenschaft. Man kennt sechs im Australien einheimische Arten. Z. B. Didelphis viverrina *(Shaw.)*

5. Den Namen *Sarige* (Didelphis, doppelte Gebärmutter) haben die zuerst bekannt gewordenen Arten dieser Familie erhalten. Alle haben im Oberkiefer zehn, im Unterkiefer acht Schneidezähne, vorstehende Schnautze und einen Wickelschwanz. Sie treten mit der ganzen Fussohle beym Gehen auf den Boden; man kennt mehr als zehn Arten. Z. B. Did. marsupialis L.

6. Geoffroy hat das genus *Beuteldachs*, (perameles,) aufgestellt, um durch diesen Namen die Aehnlichkeit, die die Gestalt des Thieres mit der des Dachses hat, anzudeuten. Man findet kaum noch eine Spur von einem freyen Daumen an dem Hinterfusse. Z. B. Peram. nasuta G.

Diese Familie der Beutelthiere enthielt als Cuvier und Geoffroy sie zuerst aufführten nur wenige bekannte Arten. Es ist merkwürdig dass die meisten der seit zehn Jahren neu entdeckten Saugthiere dieselbe Bildung der Generationsorgane zeigen; woher kann wohl der sonderbare Abortus kommen, den alle Thiere aus Neuholland zu erleiden scheinen? Diese Frage ist noch unbeantwortet. Man weiss selbst noch nicht genau, ob die Embryonen, die die Mutter zur Welt bringt, von ihr selbst in den Zitzensack gebracht werden, oder ob sie durch eine Art Oeffnung dahin kommen, die in dieser Periode sich vielleicht in den Bauchdecken bildet.

No. IX.

VII. Familie. NAGETHIERE.

Zahl der Schneidezähne

- ſechs; Hinterfüſse und Schwanz ſehr lang und ſehr ſtark 1. Känguruh
- zwey,
 - doppelt (im Oberkiefer) 10. Haſe
 - einfach;
 - Stacheln ſtatt der Haare; Schwanz
 - Wickelſchwanz 4. Coendu
 - kein Wickelſchwanz 5. Stachelſchwein
 - Haare;
 - der Daumen an den Hinterfüſsen abgeſondert;
 - mit einem Nagel . . 3. Aye-Aye
 - ohne Nagel 2. Phaskolome
 - ohne freyen Daumen, die Hinterfüſſe . . .
 - mit einer Schwimmhaut; Schwanz . .
 - rund, koniſch 16. Hydromys
 - platt, ſchuppig 17. Biber
 - ohne Schwimmhaut; Schwanz
 - kurz oder fehlend
 - äuſsere Ohren 6. Savia
 - keine äuſsere Ohren . . 7. Scharrmaus
 - deutlich,
 - behaart
 - ſo lang wie der Körper;
 - platt 11. Eichhorn
 - rundlich . . . 12. Schläfer
 - kurz;
 - Backentaſchen . . . 8. Hamſter
 - keine Backentaſchen; Backenzähne .
 - mit Höckern 9. Murmelthier
 - mit Ausſchnitten . . 13. Kampagnol
 - ſparſam behaart,
 - an der Seite zuſammengedrückt 15. Zibethmaus
 - rundlich, koniſch 14. Maus

BEMERKUNGEN ZUR IX. TABELLE.

Die Nagethiere (rosores) die deswegen so genannt sind, weil sie ihre Nahrungsmittel nicht anders zerkleinern können als wenn sie sie wie mit einer Feile benagen, haben immer nur zwey Schneidezähne im Unterkiefer, und alle ausser dem Känguruh und dem Hasen haben auch nicht mehr im Oberkiefer. Sie bilden eine natürliche Familie, die mit den Beutelthieren durch das Känguruh, den Phaskolome und das Aye-aye zusammenhängt; mit der Plantigraden durch das Stachelschwein und den Coendu; mit den Chiropteren durch die Polatusche. (Sciur. vol.) Alle nähren sich von festen Substanzen, harten Kräutern, Holz und Wurzeln. Sie haben mehr als zwey Säugwarzen und bringen mehrere Junge. 1. Die *Känguruh* (kangurus) haben sehr lange Hinterfüsse, kurze Vorderfüsse, hakenförmige Nägel; sie bedienen sich auch des Schwanzes zum Gehen. Z. B. Kang. giganteus (Geoffr.) 2. Die *Phaskolomen* (phascolomys) oder Beutelmäuse, sind die einzigen Nagethiere, welche zugleich einen Zitzensack und den Daumen an den Hinterfüssen abgesondert und Nagellos haben; man hat sie wie die Arten der vorigen Gattungen nur in Australien gefunden. 3. Das *Aye-Aye* (cheiromys) oder Handmaus ist ein von Sonnerat auf Madagaskar entdecktes Thier. Z. B. Sciur. madagascariensis L. 4. u. 5. Die *Coendus* (coendus) (Hystrix prehensilis L.) und *Stachelschweine* (hystrix) (Hyst. cristata L.) gränzen sehr nahe an einander. 6. Die *Savia* (cavia) sind amerikanische Thiere, die oft an den Hinterfüssen hufenähnliche Nägel haben. Einige haben gar keinen Schwanz und aus diesen hat man ein eignes Genus *hydrochoerus*, z. B. Cavia capybara L., machen wollen; die übrigen mit einem kurzen Schwanze hat man *Aguti* genannt. Z. B. Cavia paca L. 7. Die Scharrmäuse (*sphalax*) haben den Kopf so breit als den Körper, der kurzbeinig ist und keinen Schwanz; man sieht bey ihnen (äusserlich) keine Augen, die sie, bey ihrer unterirdischen Lebensart nicht brauchen. Z. B. mus typhlus L. 8. Die *Hamster* (cricetus) (mus cricetus L.) unterscheiden sich wesentlich von den 9. *Murmelthieren* (arctomys) (arctom. alpinus L.) welche keine eigentlichen Backentaschen haben. 10. Die *Hasen* (lepus) Z. B. lepus timidus L. sind in zwey Untergattungen getheilt wovon das zweyte die *Alpenhasen* (pica, lagomys) (lepus alpinus L.) leicht an den kurzen Ohren und mangelnden Schwanze zu erkennen ist. 11. Das *Eichhörnchen* (sciurus) Z. B. sciur. vulgaris L. und 12. die *Schläfer* (myoxus) (m. glis. L.) kommen in Gestalt, Gewohnheit und Lebensart einander sehr nahe. 13. und 14. Die *Kampagnols*, Feldmäuse (arvicola) z. B. mus arvicola L. unterscheiden sich von den *Mäusen* (mus), z. B. mus rattus L. durch die Gestalt ihrer Backenzähne, die bey ersteren nicht ausgeschnitten sind, und durch den behaarten Schwanz. 15. Die *Zibethmaus* (ondatra) nähert sich den Kampagnols durch die Zähne, und den Mäusen durch den Schwanz. Z B. Mus zibethicus L. 16. Der *Hydromys* und 17. die *Biber* (fiber) (Castor fiber) L. sind auf der Tabelle hinreichend unterscheidend charakterisirt.

N°. X.

VIII. Familie. ZAHNLOSE.

Nägeltragende Säugthiere. Ohne Schneide - und Eckzähne.

Zähne	nicht eingekeilt; Körper . . .	mit Haaren; Schnautze	ſpitz .	1. Ameiſenfreſſer
			platt .	6. Schnabelthier
		mit Stacheln oder Schuppen . . .	Stacheln . .	5. Echidna
			Schuppen . .	3. Schuppenthier
	blos Backenzähne; Körper . .	mit Haaren; rüſſelförmige Schnautze		2. Orycterope
		mit einer kalkartigen Schalenhaut		4. Gürtelthier

BENERKUNGEN ZUR X. TABELLE.

Der gänzliche Mangel an Schneide- und Eckzähnen hat dieſen Thieren den Namen *Zahnloſe* (edentati) verſchafft. Ihre Lebensweiſe iſt noch wenig bekannt, ſie bewohnen die wärmſten Theile der Erde, Afrika, Amerika und Auſtralien. Alle, mit Ausnahme des Ornithorynchus, haben eine mehr oder weniger verlängerte Schnautze, alle können eine cylindriſche, lange, klebrige Zunge hervorſtrecken, welche beſtimmt iſt die ſich daran feſthängenden Inſekten in den Mund zu ziehen.

Man beobachtet bey den hier zuſammengeſtellten Säugthieren eine ſehr groſse Verſchiedenheit der Bedeckungen, wovon bey den andern Thier-Familien ſich nichts ähnliches vorfindet. Einige haben Haare auf dem Körper, allein dies Haar iſt von ganz beſonderer Art, es iſt ein langes plattes Mähnenhaar, wie trocknes Gras; andere haben ein dickes, buſchiges Seidenhaar. Bey einigen iſt der Körper und Schwanz mit ſtarken, an den Rändern ſcharfen, dachziegelartig liegenden Schuppen bedeckt; bey noch andern finden ſich Stacheln wie bey dem Igel, und wiederum andere haben den Körper in eine Art von knochigem Harniſch gehüllt, der in Gürtel und regelmäſsige Abtheilungen getheilt iſt, die die nöthige Bewegung zulaſſen und doch eine ſehr feſte Vertheidiguugswaffe abgeben.

Eine andere merkwürdige Eigenheit dieser Familie ist die gänzliche Abwesenheit von Säugewarzen bey den Gattungen 5 u. 6, die überhaupt aus Thieren bestehen, deren Organisation so sehr von der alle andern Säugthiere abweicht, dass die Naturforscher fast ungewiss sind, ob sie nicht aus ihnen eine eigne Klasse machen sollen. Geoffroy hat sie wenigstens als monotrémes *(monotremata)* als eine eigne Ordnung aufgeführt.

1. *Ameisenfresser* (myrmecophaga) Myrm. didactyla L. sind noch nicht in Europa wahrgenommen; einige haben Wickelschwänze, andere nicht.

2. Man kennt nur eine Art von *Orycteropen* (orycteropus) was Grabefuss bedeutet; das Thier ist in Afrika zu Hause und wegen seiner platten Nägel merkwürdig. Z. B. Myrmecoph. capensis L.

3. Auch die *Schuppenthiere* (manis) finden sich in Afrika; der hierher gehörige Phatagin (M. tetradactyla) hat unter allen Säugthieren die meisten Schwanzwirbel.

4. Die *Gürtelthiere* (dasypus) sind nur in Amerika gefunden. Es scheint, als wenn die Zahl der Gürtel nach den Jahren verschieden ist, wodurch die Bestimmung der Arten sehr schwierig wird.

5. Von den in Neuholland einheimischen *Echidnas* (echidna) z. B. Myrmecophaga aculeatus *(Shaw)* sind zwey Arten bekannt.

6. Eben so ist es mit den *Schnabelthieren* (ornithorynchus), denen man diesen Namen gegeben hat, weil ihre platte haarlose Schnautze einem Entenschnabel sehr ähnlich ist. Z. B. Ornith. paradoxus *(Blumenb.)*

Die beyden letzten Gattungen sind nur einstweilen hier placirt, bis sich ein schicklicher Ort für sie findet. Sie unterscheiden sich von allen Säugthieren übrigens durch folgendes: keine Säugewarzen; eine Kloake oder eine gemeinschaftliche Oeffnung für die Geschlechtsorgane, den Urin und den Koth; keine einigekeilten Zähne; keine fleischigen Lippen; knöcherner Gaumen, mit abgesonderten Zwischenkieferbeinen; zwey Schlüsselbeinknochen, wovon eins dem Gabelknochen der Vögel ähnlich ist. Die Arme in einem Charniergelenk mit den beyden Schulterknochen artikulirend; das Wadenbein viel länger als das Schienbein; die Zehenglieder sehr kurz mit doppelten Gelenkrollen und sechs Zehen an den Hinterfüssen u. s. w. Alle diese Eigenheiten scheinen sie von der Ordnung der Säugthiere auszuschliessen; dagegen beobachtet man ähnliche Bildungen bey mehreren Vögeln und besonders bey vielen Reptilien.

N°. XI.

IX. Familie. TARDIGRADEN.

Säugthiere mit Nägeln, denen blos die Schneidezähne fehlen.

Faulthier.

N°. XII.

X. Familie. PACHYDERMEN.

Säugthiere mit Hufen und mehr als zwey Zehen.

Hufe an der Zahl:

- fünf; die Naſe in einem muskulöſen beweglichen Rüſſel verlängert 5. Elephant
- vier
 - an allen vier Füſsen . .
 - alle vier Zehen den Boden berührend 6. Hippopotamus
 - nur zwey Zehen den Boden berührend 2. Schwein
 - an den Vorder-, drey an den Hinter Füſsen; obere Schneidezähne .
 - ſechs 3. Tapir
 - zwey 1. Daman
- drey an allen Füſsen, ein oder zwey Hörner auf der Naſe 4. Rhinozeros

BEMERKUNGEN ZUR XI. TABELLE.

Die *Tardigraden* haben, was die Bildung ihres Geſichtes und den Sitz der Säugwarzen auf der Bruſt anlangt, einige Aehnlichkeit mit der erſten Ordnung der Säugthiere, aber durch die Bildung des Magens kommen ſie den folgenden Thieren nahe (von den Affen u. ſ. w. unterſcheiden ſie ſich vorzüglich durch ihre Sichelklauen). Man kennt nur zwey in Amerika einheimiſche Arten die man in das Genus Bradypus (Langſamfuſs) *Faulthier* gebracht hat. Die eine Art zeigt das bey den Säugthieren einzige Beyſpiel von neun Halswirbelbeinen. Z. B. Brad. tridactylus. L.

BEMEKUNGEN ZUR XII. TABELLE.

Die *Pachydermen* (*craſſipelles* ſ. *pachyderma*) Thiere mit dicker Haut, ſind durch eine mehr künſtliche als natürliche Weiſe zuſammengeſtellt; bilden aber demohngeachtet eine von andern ſehr unterſchiedene Familie. Es ſind die einzigen Thiere die zugleich meiſtentheils alle drey Zahnarten und mehr als zwey Hufe haben. Die meiſten ſind nur ſparſam behaart; ſie ruminiren nicht. Der Elephant allein hat keine Eckzähne und nähert ſich gewiſſermaſsen den Nagethieren, da ſeine Hauer an der Stelle der Schneidezähne ſitzen. Der Daman hat dichtes Haar und nähert ſich durch die Form der Füſse den Savias und Stachelſchweinen. Alle mit Ausnahme des Damans ſuchen feuchte Orte zu ihren Aufenthalt.

1. Die *Daman* (hyrax) die Linné zu den Nagethieren zählte, unterſcheiden ſich von dieſen ſehr durch ihre vier untern Schneidezähne; man kennt zwey in Afrika einheimiſche Arten. Z. B. Hyrax capenſis.

2. Die *Schweine* (ſus) bilden eine wegen der Bildung des Fuſses ſehr merkwürdige Gattung, indem obgleich vier Zehen da ſind, nur die zwey mittelſten den Boden berühren; ſo daſs der Fuſs, wie bey den Wiederkäuern geſpalten zu ſeyn ſcheint. Die Eckzähne ragen oft aus dem Munde hervor und ſind wie Hauer umgebogen. Alle haben einen Rüſſel, mit dem ſie in der Erde nach den Wurzeln wühlen, wovon ſie ſich nähren. Z. B. Sus ſcropha L.

3. Die *Tapire* (tapirus) Waſſer-Schwein, ſind amerikaniſche Säugthiere mit einem kurzen Rüſſel, der dem des Elephanten ähnelt. Z. B. Tap. americanus. Cuvier hat in den Steinbrüchen von Montmartne bey Paris von zwey andern Arten dieſer Gattung, die jetzt nicht mehr lebend vorzukommen ſcheinen, die foſſilen Skelete gefunden.

4. Die *Rhinozeros* (rhinoceros) Nashorn, haben keine Eckzähne, oft fehlen ihnen ſogar die Schneidezähne ganz und gar. Man kennt nur zwey lebend vorkommende Arten, das Aſiatiſche einhörnige, und das Afrikaniſche zweyhörnige. Dieſe Hörner ſitzen ſenkrecht auf der Naſe und ſcheinen aus vereinigten Haaren gebildet zu ſeyn. Z. B. Rhin bicornis.

6. Die *Elephanten* (elephas) unterſcheiden ſich von allen Thieren dieſer Familie durch die Zahl der den Fuſs begränzenden Hufe, wodurch alle Zehen in einen Stumpf vereinigt ſind, und durch den langen Rüſſel in welchen die Schnauze ausgeht und deſſen das Thier ſich wie einer Hand bedienen kann, z. B. Elephas indicus L.

7. Die *Fluſspferde* (hippopotamus) haben allein in dieſer Familie vier den Boden berührende Hufe. Man kennt nur eine lebende Art, die in Afrika einheimiſch iſt, aber auch ſelten zu werden ſcheint. Z. B. Hippop. amphibius L.

Cuvier hat, bey ſeinen Unterſuchungen über die foſſilen Knochen, auch welche entdeckt, die zwey zu dieſer Familie zu zählenden Gattungen angehört zu haben ſcheinen. Das eine nennt er Paleotherium, das andere Anoplotherium.

No. XIII.

XI. Familie. WIEDERKÄUER.

Säugthiere mit *zwey* Zehen und nur *zwey* Hufen.

Kopf
- ohne Hörner; Eckzähne
 - ſehr kurz; halbe Hufe . . . 1. Kameel
 - ſehr lang; ganze Hufe . . . 2. Moſchusthier
- mit Hörnern . .
 - Hörner feſt = Geweihe;
 - jährlich abfallend . . . 3. Hirſch
 - lebenslang bleibend . . . 4. Giraffe
 - Hörner hohl, an der Baſis
 - rund;
 - aufrecht ſtehend . . . 5. Antilope
 - gebogen . . . 8. Ochſe
 - zuſammengedrückt;
 - Bart . . . 6. Ziege
 - kein Bart . . . 7. Schaaf

BEMERKUNGEN ZUR XIII. TABELLE.

Die *Wiederkäuer* (ruminantia, biſcula, pecora) ſind eine ſowohl durch äuſsere Geſtalt als Organiſation und Lebensart ſehr natürlich verbundene Familie. Wiederkäuer heiſsen ſie, weil ſie die Kräuter, wovon ſie ſich nähren, wenn ſie eine Zeitlang im Magen geweſen ſind, wieder in den Mund zurückgehen laſſen und da zum zweytenmale kauen; es ſteht dies mit einer beſondern Einrichtung des Magens in Verbindung, der in vier Säcke getheilt iſt, in den *Panzen*, die *Haube*, den *Pſalter*, und den *Laabmagen*.

Man nennt ſie auch Thiere mit geſpaltenen Klauen, Biſulca, weil der Fuſs wirklich ausſieht als wäre er geſpalten; die zwey dreyeckigen Hufe, laſſen wenn ſie den Boden berühren einen gabelförmigen Eindruck zurück. — Sie ſind die vorzüglichſten Hausthiere, die man Heerdenweis hält. Z. E. Schaafe, Rennthiere, Kühe, Kamele, Ziegen u. ſ. w.

Die meiſten hieher gehörigen Thiere haben keine Eckzähne, welche ihnen bey ihrer Pflanzennahrung unnütz ſeyn würden. Selbſt die Schneidezähne finden ſich meiſtens nur im Unterkiefer, dann ſind ſie breit und acht an der Zahl. Die Oberkinnlade iſt mit einer feſten Widerſtand leiſtenden Subſtanz bedeckt, gegen welche die Schneidezähne angedrückt

werden, die dann Zangenartig das Gras faſſen, um es mehr abzureiſsen als abzubeiſsen. — Die zwey erſten Gattungen entfernen ſich von den übrigen etwas durch das Daſeyn aller drey Zahnarten, und durch die Abweſenheit der Hörner oder Geweihe.

1. Die *Kameele* (camelus) machen gleichſam den Uebergang von dieſer Familie zu den Solipeden; ſie haben alle drey Arten von Zähnen und die Zehen ſind in eine wenig geſpaltene ſchwielige Sohle eingeſchloſſen, ſo daſs man nur vorn zwey kleine Hufe wahrnimmt. Man theilt dieſe Gattung in eigentliche *Kameele*, die einen oder zwey Höcker auf dem Rükcen haben z. B. Camelus bactrianus und L. in *Lamas* welche keinen Höcker auf dem Rücken und weniger Schneidezähne haben. Z. B. Cam. lacma L.

2. *Moſchusthier*, *Moſchushirſch* (moſchus) ſondern (in einem Beutel am Nabel) den bekannten Moſchus ab. Haben keine obern Schneidezähne, aber an Ober-Kiefer ſitzen zwey lange unterwärts gebogene Eckzähne. In dieſer Gattung finden ſich die allerkleinſten Arten dieſer Familie. Z. B. Moſch. moſchiferus L.

3. Zu den *Hirſchen* (cervus) gehören alle die Thiere, wovon entweder ein oder beyde Geſchlechter auf dem Kopfe, Geweihe (oft äſtige), tragen, die von keiner Haut bedeckt ſind und jährlich neugebildet werden. Z. B. Cervus elaphus L.

4. Die *Giraffen* (camelo-pardalis) ſind die einzige Art dieſer Gattung, und in Afrika einheimiſche Thiere, deren mit Haut-bedeckte und an der Spitze Haarbüſchel tragende Hörner lebenslänglich dauern. Z. B Camelo-pardalis giraffa L.

5. Die Gattung der *Antilopen* (antilope) begreift eine groſse Menge ſehr von einander verſchiedener Thiere, die die alte Welt bewohnen, und deren runde mit hervorragenden Ringen oder ſpiralförmigen Leiſten verſehene Hörner, knöcherne, inwendig nicht hohle, groſse Fortſätze des Schädels bedecken. Z. B. Antil. cervicapra L.

6. Die *Ziegen* (capra) kommen in etwas mit den Antilopen überein. Ihr Hauptcharakter beſteht in dem Büſchel langer Haare, was ſie unter dem Kinne haben. Z. B. Capra aegagrus L.

7. Die *Schaafe* (ovis) haben zuſammengedrückte, eckige Hörner, die an ihrer Baſis rückwärts und nachher wieder vorwärts gebogen ſind. Z. B. Ovis aries L.

8. Die *Ochſen* (bos) haben auch einige Aehnlichkeit mit einigen Antilopenarten; aber ihre Hörner ſind nie an der Baſis gerade aufrecht ſtehend ſondern ganz ſeitwärts oder hinterwärts gebogen. (Auch haben die Antilopen nicht die hängende Kehlhaut, die Wanne, der Ochſen. Z. B. Bos taurus L.

N°. XIV.

XII. Familie. SOLIPEDEN.

Säugthiere mit einer Zehe und einem einzigen Hufe.

Pferd.

N°. XV.

XIII. Familie. AMPHIBIEN.

Vier Füſse floſſenförmig; die Zehen meiſtens nägeltragend.

Zähne	alle drey Arten; obere Schneidezähne	ſechs an der Zahl	1. Seehund
		zwey an der Zahl .	2. Wallroſs
	nicht alle drey Arten;	Eckzähne	3. Dugong
		keine Eckzähne	4. Manati

BEMERKUNGEN ZUR XIV. TABELLE.

Obgleich die Familie der Solipeden (ſolipedes) nur eine Gattung, von vier Arten, in ſich begreiſt, ſo iſt ſie demohngeachtet doch eine der natürlichſten unter den Säugthieren, ja man könnte ſagen unter den rückgrathigen Thieren; es ſind durchaus die einzigen Thiere die nur auf einer Zehe gehen. Ferner haben ſie einen einfachen Magen, und die drey Zahn Arten; ihre Säugwarzen, nur zwey an der Zahl, ſitzen nicht an der Bruſt, ſondern in den Weichen.

Die Gattung *Pferd* (equus) enthält vier Arten, die alle in der Alten Welt zu Hauſe ſind. Z. B. equ. caballus L.

BEMERKUNGEN ZUR XV. TABELLE.

In dieser Familie sind auch unter dem Namen *Amphibien* (amphibia) Thiere zusammengestellt, die in Organisation und Nahrung sehr von einander abweichen. Ihr Namen giebt die Gewohnheit dieser Thiere an, die gewöhnlich im Wasser leben, obgleich sie wie andere Säugthiere das Bedürfniss haben Luft zu athmen und obgleich sie lange ausser dem Wasser leben können.

Alle hiehergehörigen Thiere haben eine ihre Lebensart andeutende Körperform. Ihre Brustglieder sind deutlich, aber kurz; die Zehen durch die Haut in eine Art Ruder vereinigt.

Die Bauchglieder sind meist ganz nach hinten gerichtet und bilden oft mit dem Schwanze zusammen eine einzige Flosse, die ihnen als Steuerruder dient, wenn sie die Brustglieder als Ruder brauchen.

1. Die *Seehunde* (phoca) leben im Meere, sind eigentlich noch wenig bekannt, scheinen aber in Hinsicht auf Lebensart, Form der Schnautze und Zahl und Vertheilung der Zähne in einigen Verbindung mit den Fischotter zu stehen. Z. B. Phoca vitulina L.

2. *Wallrosse* (trichecus) haben wie die Elephanten in dem Oberkiefer zwey grosse Stosszähne, die hier aber die Eckzähne zu seyn scheinen; sie zeigen durch Lebensweise und innere Organisation mit den Pachydermen einige Beziehungen. Z. B. Trich. rosmarus L.

3. Der *Dügong* (Dugong) ist noch wenig bekannt, nur in den indischen Meeren beobachtet; hat im Unterkiefer weder Schneide- noch Eckzähne, hat aber sonst einige Aehnlichkeit mit der vorigen Gattung. Z. B. Triche c. dugong L.

4. Die *Manatis* (manatus) haben fast die Zähne der Faulthiere, und auch wie es scheint die innere Organisation, wenigstens in dem was die Verdauungsorgane betrifft. Sie find pflanzenfressend. Z. B. Trichecus manatus L.

No. XVI.

XIV. Familie. CETACEEN.

Floſſen ohne Nägel; keine Hinterfüſse; Spritzlöcher.

- **Mund**
 - mit Zähnen .
 - am Gaumen, in den Kinnladen; Rücken mit einer Floſſe 10. Hyperodon
 - im Oberkiefer .
 - und im Unterkiefer; Rücken . .
 - mit einer Floſſe . 9. Delphin
 - ohne Floſſen . 8. Delphinapter
 - aber nicht im Unterkiefer; Rücken
 - mit Floſſen . . 4. Anarnack
 - ohne Floſſen . 3. Narhwal
 - im Unterkiefer; Rücken .
 - mit einer Floſſe 7. Phyſeter
 - ohne Floſſen; Spritzlöcher . .
 - an der Baſis der Schnautze . . 5. Kaſchelot
 - an der Spitze der Schnautze . 6. Phyſalus
 - ohne Zähne; mit Barten; der Rücken
 - mit einer Floſſe . . 2. Balänopter
 - ohne Floſſe 1. Wallfiſch

BEMERKUNGEN ZUR XVI. TABELLE.

Die *Cetaceen* (cete) haben eine von den übrigen Säugthieren ſo abweichende Form, daſs man ſie lange Zeit für Fiſche gehalten und mancher geglaubt hat, eine eigene Claſſe von ihnen bilden zu müſſen; und doch iſt ihre Organiſation ganz die der übrigen Säugthiere. Sie athmen durch Lungen, bringen lebendige Junge, die ſie durch die Milch ihrer Brüſte ernähren; aber die Hinterfüſse fehlen ihnen wirklich gänzlich. — Ihre Haut iſt glatt, ohne Schuppen oder Haare; der Körper hat eine koniſche Form und endet ſich in eine horizontal liegende Floſſe; äuſsere

Ohren sind gar nicht vorhanden; die Nasenlöcher öffnen sich oben auf dem Kopfe und sind mit Muskelsäcken versehen, die das in die Kehle gekommene Wasser mit Gewalt wieder aussprützen. Alle leben im Meere und können es nicht verlassen. Sie nähren sich von Fischen und anderen Seethieren.

Die hier aufgestellten Gattungen sind die, die Lacepede in seiner *Histoire naturelle des cétacés* bekannt gemacht hat; obgleich sie auf lauter künstliche Abtheilungen gegründet sind, so geben sie doch ein sehr bequemes Hülfsmittel zur Kenntniss der Arten ab, was doch der einzige Zweck der naturhistorischen Systeme ist.

1. und 2. Die *Wallfische* (balaena) z. B. Balaena mysticetus und die *Balänopteren* (balenoptera) (z. B. Balaena gibbosa.) sind unter allen bekannten Thieren die welche die beträchtlichste Grösse und das grösste Gewicht erreichen; sie sieben, so zu sagen, das Meerwasser durch, was sie zwischen den Blättern ihrer Barten durchtreiben, wie die Enten wenn sie in dem Schlamm schlappern.

3. Die Gattung *Narhwal* (narwhalus) (z. B. Monodon monoceros L.) wurde sehr uneigentlich monodon genannt, weil der Narhwal häufig zwey lange Hauer im Oberkiefer trägt; es gehören hieher drey Arten, die von der folgenden Gattung 4. *Anarnack* (anarcus) z. B. Monod. spurius *Oth. Fabric.*) nur durch die Abwesenheit der Rückenflosse unterschieden sind.

5. Die *Kaschelots* (catodon z. B. Physeter macrocephalus L.) 6. der *Physalus* (Physalus) z. B. Ph. zylindricus und 7. der *Physeter* (physeterus) z. B. Physet. microps L. geben eine sehr natürliche Abtheilung in dieser Familie, vermöge des Sitzes der Zähne, die nur an der Unterkinlade deutlich sind.

8. und 9. Die *Delphine* (Delphinus) z. B. Delph. vulgaris L. und die *Delphinapteren* (Delphinapterus) z. B. Delphinus beluga L., bilden auch eine ganz natürliche Abtheilung in der grossen Familie, und begreifen eine grosse Menge Arten, die meistens in Vergleich zu denen der vorigen Gattungen, nur eine geringe Grösse erreichen.

10. Die *Hyperodons* (hyperodon) z. B. Delphinus orca L. sind sonderbare Thiere. Von dem Delphin, mit dem sie sonst übereinkommen, unterscheiden sie sich durch die auf dem Gaumen sitzenden Zähne und durch die geringe Zahl der Zähne im Unterkiefer. Es scheint als wenn der Hyperoden in einiger Hinsicht dem Ornithorynchus, der einstweilen unter den Zahnlosen aufgeführt ist, nahe kömmt.

Ende der Classe der Säugthiere.

No. XVII.

II. Klasse. VÖGEL.

Rückgrathige, Eyerlegende Thiere; mit Lungen und rothem Blute; der Körper mit Federn bedeckt und die Vorderfüſse in Flügel verwandelt.

- Füſse
 - mit zwey Hinterzehen und zwey Vorderzehen . . Klettervögel
 - mit einer oder gar keiner Hinterzehe; die Vorderzehen . .
 - ganz frey abgeſondert; Schnabel und Nägel (Klauen) hackenförmig . Raubvögel
 - ver-ei-nigt
 - ganz und gar durch breite Schwimmhäute Palmipeden
 - nur zum Theil
 - alle an der Baſis . . Hünerartige
 - die zwey äuſseren Zehen; Fuſswurzeln .
 - ſehr lang . . Sumpfvögel
 - mittelmäſsig . Wandervögel

BEMERKUNGEN ZUR XVII. TABELLE.

Die Claſſe der Vögel (aves) begreift Thierarten in ſich, die ſo deutlich durch Geſtalt, äuſsere Bedeckung und Organiſation unterſchieden ſind, daſs es unmöglich iſt ſie mit Thieren der anderen Claſſen zu verwechſeln.

Ihr hornartiger Schnabel, ohne fleiſchige Lippen, entfernt ſie von den meiſten Säugthieren und nähert ſie dem Schnabelthiere und den zahnloſen Cetaceen welche die Form der Fiſche haben.

Sie ſind die erſten Thiere, bey denen die Keime zur Fortpflanzung der Art, in einer mit einer Kalkartigen Schaale umgebenen ſekundären Gebärmutter — dem Eye — enthalten, ſich eher von der Mutter trennen ehe ſie ganz entwickelt ſind, und in der Luft einer Wärme von 30 Grad Reaumür bedürfen um ganz entwickelt zu werden. Deswegen heiſsen ſie *Eyerlegende.* Die Federn der Vögel ſind eine dieſer Claſſe ganz eigne Bedeckung; es ſind hornartige Kiele die, je zu fünf in einem Quadrat (in quincunce) in der Haut ſitzen und mit dicht an einander liegenden, durch kleine Häk-

chen vereinigten, Bärten versehen die auf den Seiten so angebracht sind, dass sie leichte und sehr elastische Blätter bilden. Man giebt den auf den Flügeln und dem Schwanze sitzenden Federn den Namen *Schwungfedern* (pennae); die Flügelfedern hat man auch *Ruderfedern* (remiges) und die Schwanzfedern *Steuerfedern* (rectrices) genannt. Form und Länge variiren sehr. Man benutzt sie zur Charakteristik der Gattung.

In der Bildung der Füsse zeigt eine Familie der Vögel eine besondere Eigenheit, deren man sich zur Charakteristik bedient hat, nämlich die Bildung der Zehen wo sie zangenartig einander entgegenstehen. Andere Vögel haben zwar auch das Vermögen, willkührlich eine Zehe auch etwas nach hinten bewegen zu können; aber die, die man *Klettervögel* genannt hat, können die Hinterzehen nicht vorwärts bewegen, und auf die ganze Organisation scheint diese Art sich zu bewegen einigen Einfluss gehabt zu haben.

Alle andern Vögel haben nur eine oder gar keine Hinterzehe. Von diesen haben einige die Füsse mit scharfen hakenförmigen Klauen versehen, die Zehen ganz frey abgesondert, und den Schnabel gekrümmt und mit einer hakenförmigen Spitze endigend

Bey den übrigen sind die Zehen mehr oder weniger durch Membranen unter einander vereinigt, bald sind sie es nur an ihrer Basis, bald bilden die drey oder vier Zehen eine Art von Ruder. Dies ist bey allen auf der Oberfläche des Wassers schwimmenden Vögeln der Fall.

Die Vögel, deren Zehen nur unvollkommen an ihrer Basis vereinigt sind, zeigen ausser den auf der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten, noch eine grosse Menge andere in ihrer Organisation und Lebensweise gegründete, die bey der Tabelle jeder folgenden Ordnung angegeben sind.

N°. XVIII.

I. Ordnung. RAUBVÖGEL.

Eine einzige Zehe hinten; die Vorderzehen ganz frey; Schnabel und Klauen hakenförmig.

			Familien.
Augen	an der Seite; der Kopf oder ein Theil des Halses	ohne Federn, nackt	Nackthälse
		mit Federn bedeckt	Federhälse
	nach vorn gerichtet, kurzer Schnabel; dicker Kopf		Nachträuber

N°. XIX.

I. Familie. DIE NACKTHÄLSE ODER PTILODÉREN. *)

Der Untertheil des Halses mit krausen Federn, wie mit einem Kragen umgeben, der Obertheil mit einem leichten Flaum bedeckt; der Schnabel anfangs an der Basis gerade, an der Spitze hakenförmig.

Kopf oder Hals	mit Warzen . . .	1. *Sarkorampf*
	ohne Warzen . .	2. *Geyer*

*) von Πτίλον Flaum und Δέρη Hals.

BEMERKUNGEN ZUR XVIII. TABELLE.

Wie es der Name schon angiebt leben die *Raubvögel* (accipitres, rapaces) nur von Rauben und Beutemachen. Die Füsse sind im Ganzen sehr kurz, mit spitzen, hakenförmigen, starken und schneidenden

Nägeln an starken Zehen bewaffnet, deren Vereinigung man mit dem Namen Klauen bezeichnet. Ihr meistens kurzer Schnabel ist an der Spitze in seinem Obertheile gekrümmt. Die Flügel sind lang und geben dem Vogel, wenn er fliegt, einen beträchtlichen Umfang in die Breite. Alle leben paarweise, legen nur wenig Eyer in ein, an einem erhabenen Orte angebrachtes, nicht künstliches Nest. Die Männchen sind kleiner als die Weibchen. Ihre Farben haben einen dunkeln Anstrich und zeigen meist eine Mischung von Schwarz und Weiss.

Einige Arten scheinen diese Ordnung mit einigen der folgenden zu verbinden; so steht z. E. der Sekretair mit langen nackten Fusswurzeln in Verbindung mit einigen Sumpfvögeln, von denen er sich sonst durch den Schnabel unterscheidet. Da einige Nachtvögel auch die äussere Zehe hinterwärts bewegen können, so könnten sie dieser Eigenheit wegen mit den Klettervögeln verwechselt werden; wenn nicht die Lage der Augen sie wieder davon unterschiede.

Diese vorwärts liegenden Augen sind hier als ein Hauptcharakter der Nachtvögel benutzt; auch ist es eine Bildung die man sonst bey keiner Gattung dieser Ordnung antrifft; die hier zu den Nachtvögeln gehörigen Arten, sind, nebst den Nachtschwalben aus der Ordnung der Sperlingsartigenvögel, die einzigen, die bey Nacht und in völliger Dunkelheit fliegen können.

Die Bezeichnung *nackter Hals* muss man nicht im strengsten Sinne nehmen, es soll dadurch nur angezeigt werden, dass der Hals nur mit einem spärlichen Flaum bedeckt ist, durch welchen man die nur an einigen Stellen ganz nackte Haut durchsehen kann; es ist diese Bezeichnung nur vergleichend und dem entgegengesetzt, was man bey den Federhälsen bemerkt, deren Hals gewöhnlich ganz mit Dachziegelartig übereinander liegenden Federn bedeckt ist.

BEMERKUNGEN ZUR XIX. TABELLE.

Die zwey Gattungen der Familie der Nackthälse sind leicht zu unterscheiden, weil ihr Charakter blos in dem Daseyn oder der Abwesenheit von Fleischwarzen am Kopfe oder Halse liegt. Einige andere Vögel aus sehr verschiedenen Ordnungen zeigen eine gleiche Bildung, aber sie unterscheiden sich durch die wichtigsten anderen Eigenheiten.

Die Gattung *Sarkoramph* (Sarcoramphus) d. h. Fleischschnabel, begreift diejenigen Geyer-Gattungen, die fleischige Carunkeln oder Erhabenheiten auf dem Kopfe oder um den Schnabel herum haben z. E. der Geyerkönig (vultur papa L.), der Condor, der Ariku, u. s. w.

Die *Geyer* (vultur) sind die übrigen Arten von Raubvögeln mit ganz oder zum Theil nackten Halse. Diese Vögel sind, obgleich sie sehr stark sind, meist nur wenig muthig. Es sind sehr gefrässige Thiere, die besonders dem Aase nachgehen, von dessen Witterung sie aus sehr weiter Entfernung herbeygezogen werden; sie fliegen in zahlreichen Haufen. Z. B. Vult. fulvus L.

N°. XX.

II. Familie. FEDERHÄLSE ODER KRYPHODEREN. *)

Augen ſeitwärts am Kopfe; Hals und Kopf mit Federn; die Baſis des Schnabels mit einer farbigen fleiſchigen Erhabenheit, (Wachshaut), verſehen.

Unterſchnabel
- mit einem Pinſel von Haaren oder Federn beſetzt . 1. Bartgeyer
- ohne Pinſel; der Schwanz
 - ſtufenförmig, lang; Federbuſch im Nacken; ſehr lange Fuſswurzeln . . . 5. Sekretairvogel
 - nicht ſtufenförmig; die erſte Schwungfeder des Flügels . . .
 - kurz; Schnabel .
 - lang und an der Baſis gerade . . 6. Adler
 - gebogen; Flügel
 - kurz . 2. Weihe
 - lang . 3. Habicht
 - länger als die andere . 4. Falke

*) von Κρυφος bedeckt und Δέρη Hals.

N°. XXI.

III. Familie. NACHTVÖGEL.

Augen ſehr groſs, an dem ſehr dicken Kopfe nach vorn zu ſitzend; der Schnabel kurz, hakenförmig, und an der Baſis ſo wie an den Naſenlöchern mit ſteifen Borſten beſetzt.

Schwanz
- lang oder ſtufenförmig; Körper länglich . . . 1. Sperbereule
- mittelmäſsig lang, faſt viereckig; der Kopf .
 - mit Ohrförmigen Federbüſchen 2. Ohreule
 - ohne Federbüſche . . . 3. Eule

BEMERKUNGEN ZUR XX. TABELLE.

Der Name *Federhälse* ist hier bloss im Gegensatz zu der vorigen Familie genommen. Die Lage der Augen entfernt die hierher gehörigen Vögel von den Nachtvögeln, welche überdem die Basis des Schnabels von Haarfedern versteckt haben, die hier von einer farbigen nackten Wachshaut bedeckt ist. Alle diese Vögel fliegen bey Tage, nähren sich meist von lebenden Thieren, auf welche sie mit aufserordentlicher Schnelligkeit, wie aus der Luft herunterfallen; sie kreisen und steigen so hoch dafs man sie aus dem Gesicht verliert, und fliegen nie truppweise. Männchen und Weibchen bleiben nur die Brütezeit beysammen. 1. Die *Bartgeyer* (gyptus) unterscheiden sich sehr leicht von allen übrigen Arten durch die Pinsel von Borstenhaaren am Schnabel; es gehören hieher der Lämmergeyer z. B. Vult. barbatus L. die Harpie u. s. w., deren Lebensart mit der der Geyer übereinkömmt. 2. Die *Weihen* (buteo) die man nach Anleitung der Tabelle leicht erkennen kann, sind auch Vögel deren Muth nicht ihrer Stärke entspricht; sie greifen keine Thiere an, die ihnen Widerstand leisten. Z. B. falco buteo L. 3. Die *Habichte* (astur) z. B. falco palumbarius L. (wohin auch die Sperber gehören, deren Flügel, wenn sie an den Rücken gelegt sind, an Länge dem Schwanze nicht gleich kommen), haben sehr lange Fufswurzeln und den Schnabel von der Basis an gekrümmt. 4. Zu den *Falken* (falco) rechnet man nur die Arten, die recht lange Flügel haben, deren Köper aber auf Beinen mit kurzen Fufswurzeln ruht. Z. B. F. communis L. 5. Der *Sekretär* (secretarius) ist ein afrikanischer Vogel, sein Schwanz ist doppelt so lang als die Flügel, an denen die zwey mittelsten Schwungfedern eine beträchtliche Länge haben. Die beträchtliche Länge der *nackten* Fufswurzeln giebt ihm ein besonderes Ansehen. F. serpentarius L. 6. Die *Adler* (aquila) haben einige Aehnlichkeit mit den Bartgeyern. Die meisten haben die Füsse bis an die Zehen befiedert; die Flügel aber bald länger bald kürzer als den Schwanz. Z. B. F. chrysaetos L.

BEMERKUNGEN ZUR XXI. TABELLE.

Die *Nachtvögel* (nocturni), in der Gröfse und Richtung der Augen in etwas dem Katzen ähnlich, sehen in der Dunkelheit (Dämmerung) gut und bey Tage schlecht; die meisten haben am vordern Theil des Kopfes einen Kreis von feinen steifen federlosen Haaren, der die Stelle der äufsern Ohren versieht. 1. Die Gattung *Sperbereule* (surnia) begreift die Eulen mit langen Schwanze z. B. Strix hudsonia L. 2. Die *Ohreulen* (bubo) sind dieselben die Linné schon so genannt hat. Z. B. Strix bubo L. 3. Zu den *Eulen* (Strix) gehören alle übrige Arten, die nicht in die zwey vorigen Gattungen passen. Z. B. Strix aluco L. Alle nähren sich von kleinen Thieren, die sie wie die Katzen fangen; die meisten haben die Füfse mit einem zarten Flaum bedeckt und ihre Schwungfedern sind so weich, dafs das Geräusch was sie im fliegen machen, kaum hörbar ist. Ihre Stimme ist rauh und unangenehm und ihre Farbe dunkel.

No. XXII.

II. Ordnung. WANDERVÖGEL.

Eine einzige Hinterzehe; die zwey äuſseren Vorderzehen vereinigt. Fuſswurzeln von mittlerer Höhe.

der Schnabel				Familien.
wie ausgeſchnitten; mit . . .	eine oder höchſtens zwey Zacken			1. Zackenſchnäbel
	wenigſtens drey Zacken			2. Zähnſchnäbel
nicht ausgeſchnitten,	ſtark und feſt; . .	gerade, lang und zuſammengedrückt . .		3. Vollſchnäbel
		etwas gebogen, kurz, koniſch		4. Kegelſchnäbel
	ſchwach und biegſam	kurz und an der Baſis . . .	dünn, rund .	5. Pfriemſchnäbel
			breit, platt .	6. Flachſchnäbel
		ſehr lang und dünn		7. Dünnſchnabel

BEMERKUNGEN ZUR XXII. TABELLE.

Die *Wander*- oder *Singvögel* (paſſeres) ſtehen durch einige Arten von Ameiſendroſſeln mit dem Sumpfvögeln und durch die Tauben mit den Hünerartigen in Verbindung; aber zu den in der Tabelle angeführten Eigenheiten kommen noch andere die Lebensweiſe und Gewohnheiten betreffenden hinzu, die beweiſen wie nothwendig es war, ſie von der andern abzuſondern. — So vereinigen ſich die meiſten Paarweiſe zur Begattungszeit, leben alsdann abgeſondert, bauen gemeinſchaftlich das Neſt, was ſehr künſtlich verfertigt wird und Mänchen und Weibchen beſorgen gemeinſchaftlich die Bebrütung der Eyer und die erſte Erziehung der Jungen. Auf dem Boden ſpringen ſie mehr, mit beyden Füſsen zugleich, als daſs ſie gehen, wovon nur einige Gattungen z. B. Raben, Lerchen, ausgenommen ſind; die Weibchen haben gewöhnlich weniger ſchöne und glänzende Farben als die Mänchen. Die Jungen ſind, wenn ſie aus dem Eye kommen blind und ohne Federn; ſie müſſen von ihren Eltern erzogen

und aus dem Kropfe geätzt werden. Nachher nähren ſie ſich von Inſekten und Körnern.

Auſser den, wie man ſie wohl mit Recht nennen kann, natürlichen Charakteren, wodurch die hieher gehörigen Vögel mit einander übereinſtimmen, ſind ſie auch durch eine Menge negativer Eigenheiten von den übrigen Ordnungen unterſchieden. So haben ſie z. B. 1. niemals wie die Klettervögel zwey Zehen nach hinten und zwey nach vorn. 2. Niemals die vorderſten Zehenglieder ganz mit einander vereinigt, wie das bey den Palmipeden oder Schwimmvögeln der Fall iſt. 3. Die vorderſten Zehen ſind ſelbſt nicht einmal durch eine kurze Membran an ihrer Baſis vereinigt, wie bey den Hünervögeln. 4. Ihre Fuſswurzeln ſind kurz und ſelten, wie bey den Sumpfvögeln, federlos. 5. Niemals ſind Klauen und Schnabel gekrümmt, ſchneidend oder hakenförmig wie bey den Raubvögeln. Man konnte alſo füglich ſie in eine eigne Ordnung bringen. Der Name Wandervögel *paſſeres*, den ihnen Linné gegeben hat, giebt zwar keinen allgemein paſſenden und beſtändigen Namen an, aber er erinnert doch daran, daſs die meiſten hieher gehörigen Vögel Zugvögel ſind, die in groſsen Haufen zu gewiſſen Jahrszeiten auswandern. Man nennt ſie auch ſperlingsartige Vögel.

Die Zacken und Ausſchnitte am Schnabel erleichtern zwar ſehr die Beſtimmung der Gattungen, aber ſie geben nicht beſtimmt die Nahrungsweiſe an, obgleich die meiſten von denen, die nur ein oder zwey Zacken haben fleiſchfreſſend ſind. Vielmehr zeigen die zu ganz andern Familien gehörigen, die Schwalben, Meiſen u. ſ. w. dieſelbe Lebensart und Sitten. Man muſs daher dieſe Abtheilungen in Familien nur als eine zur Auffindung der verſchiedenen Gattung bequeme Anordnung anſehen. Uebrigens werden wir bey jeder dieſer Familie wahrnehmen, daſs ſie, in dem ſie die einander am meiſten verwandten Vögel vereinigen, ſich von den andern Familien immer durch eine Eigenheit unterſcheiden.

N°. XXIII.

I. Familie. ZACKENSCHNÄBEL ODER GLYPHIRAMPFEN. *)

Wandervögel mit höchſtens einen oder zwey Ausſchnitten an der Spitze des Schnabels.

Schnabel	gerade,	koniſch, rundlich		5. Tanagra
		platt	an den Seiten	1. Würger
			oben und unten	3. Fliegenfänger
	bogigt,	von oben und unten zuſammengedrückt		4. Seidenſchwanz
		von den Seiten zuſammengedrückt		2. Droſſel.

*) von γλυφις Sägezacken und ῥαμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXIII. TABELLE.

Die *Zackenſchnäbel* (emarginatiroſtres Linn.) ſind meiſtens kleine Vögel die ſich eben ſo gut von weichen Früchten als von Inſekten nähren; ſo daſs die in gemäſsigten Gegenden einheimiſchen Arten gar nicht zum Wandern gezwungen ſind, weil entweder die eine oder die andere Nahrung ſich zu jeder Zeit des Jahres vorfindet.

Obgleich die Familie der Zackenſchnäbel nur wenige Gattungen in ſich faſst, ſo gehören doch ſehr viele Arten hieher, die ſo wohl in der alten als der neuen Welt vorkommen, und es iſt nicht zu leugnen daſs die durch die angegebenen Charaktere hier vereinigten Individuen eine groſse Mannigfaltigkeit der Form wahrnehmen laſſen.

Die Würger verbinden offenbar die Wandervögel mit den Raubvögeln; und die Ameiſenvögel unter den Droſſeln machen den Uebergang zu den Sumpfvögeln; die Fliegenvögel und Tanagras haben lange Flügel und haben viel Ausdauer im Fluge; dagegen die Droſſeln, Seidenſchwänze und Würger mit ihren kurzen Flügeln nur mühſam fliegen können.

1. Die *Würger* (lanius) wurden von Linné zu den Raubvögeln gezählt, unterſcheiden ſich aber a) durch den kleinen und von ſeinen Urſprunge geraden Schnabel b) durch die Vereinigung der äuſsern Zehen,

welche bis an das letzte Zehengelenk genau verbunden ſind. Mehrere Arten dieſer Gattung greifen zwar kleine Vögel an, tödten ſie auch und verzehren ihr Hirn; aber meiſtens beſteht ihre Nahrung doch in Inſekten. Man kennt mehr als ſechzig in beyden Welttheilen einheimiſche Arten. Z. B. Lan. excubitor L.

2. Die *Droſſeln* (turdus) z. B. Turdus muſicus, bilden eine an Arten noch weit zahlreichere Gattung als die vorhergehende. Es iſt ſehr ſchwer in dieſer Gattung ſolche Unterabtheilungen zu machen, die für das Studium vollkommen bequem ſind; die bisher verſuchten ſind wenigſtens noch nicht genügend. Diejenigen Arten, welche ſehr hohe Fuſswurzeln, und einen kurzen Schwanz haben und den Rallen unter den Sumpfvögeln nahe kommen, hat man *Ameiſenvögel* (formicivori) z. B. Turd. formicivora L. genannt; *Krammetsvögel* (baccivori) heiſsen die Arten, die ein geſprenkeltes Gefieder zeigen; eigentliche Droſſeln heiſsen die, deren Gefieder einfarbig iſt.

3. Die *Fliegenfänger* (muscicapa) können ſehr leicht an den ſteifen Borſten erkannt werden, die auſsen um die Naſenlöcher herum ſitzen. Die zahlreichen in Amerika und Indien einheimiſchen Arten nähren ſich von Inſekten, wie ihr Name es auch ſchon angiebt. Z. B. Muscicapa atricapilla L.

4. Die *Seidenſchwänze* (ampelis) ſind ſehr ſchöne Vögel mit lebhaft-glänzenden Gefieder und meiſtens in Amerika zu Hauſe; auch hier ſind die Naſenlöcher mit Borſten bedeckt die aber nicht ſo ausgebreitet ſind; der Seidenſchwanz, z. B. ampelis garrulus, Pompadur, amp. pompadora u. ſ. w. gehören hieher.

5. Die *Tanagras* oder *Merlen* (tanagra) haben den Schnabel rundlich, wie unſere Sperrlinge, aber an der Spitze mit einem kleinen Ausſchnitt verſehen; die meiſten zeigen ein ſehr ſchönes Gefieder und ſind in Amerika zu Hauſe. Z. B. Tanagra talao.

N°. XXIV.

II. Familie. ZÄHNSHNÄBEL ODER ODONTO-RAMPHEN. *)

Wandervögel mit wenigſtens drey zahnartigen Ausſchnitten.

- Schnabel
 - ſehr lang, mit einem hornartigen Helm beſetzt 3. Hornvogel
 - ohne helmartigen Aufſatz
 - Ober und Unterſchnabel gezähnelt 2. Groskopf
 - Oberſchnabel allein gezähnelt . 1. Pflanzenbeiſser

*) von οδους Zahn und ραμΦος Schnabel.

N°. XXV.

III. Familie. VOLLSCHNÄBEL ODER PLEREO-RAMPFEN. *)

- Hals oder Kopf
 - mit nackten Stellen oder federloſen Fleiſchwarzen 1. Atzel
 - ohne nackte Stellen; Seiten- oder Rükenfedern .
 - ſehr lang; Stirnfedern ſammtartig 2. Paradiesvogel
 - kurz; Naſenlöcher
 - nackt; Spitze des Schnabels etwas gebogen . . 3. Racke
 - mit ſteifen Borſten bedeckt; der Schwanz .
 - abgeſtutzt . 4. Rabe
 - lang und ſtufenförmig 4. Aelſter

*) von πληρης voll und ΡαμΦος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXIV. TABELLE.

Die Familie der *Zähnſchnäbel* (Dentiroſtres) begreift nur wenige noch dazu nicht ſehr bekannte Gattungen in ſich, die ſich von Früch-

ten und vegetabilischen Substanzen ernähren, in Europa gar nicht vorkommen und sich von den Vögeln der andern Familie sehr unterscheiden.

1. Die *Pflanzenbeisser* (phytotoma) sind Vögel die den Kernbeissern gleichen, die Ränder des Oberschnabels aber gezähnelt haben; man kennt nur zwey in dem südlichsten Theil der Erde einheimische Arten. Z. B. phytotoma rara L.

2. *Groskopf (momotus Brisson.)* Z. B. rhamphastos momota L. ist ein amerikanischer Vogel von dem man erzählt, dass er unter der Erde niste und sich von Fleisch nähre, obgleich seine Zunge wie die der Pfefferfrasse getheilt ist, mit welchen man ihn sonst auch zu den Klettervögeln zählte.

3. Die *Hornvögel* (buceros) bewohnen die wärmsten Gegenden der alten Welt. Ihr sehr langer Schnabel trägt an seiner Basis eine knöcherne Hervorraguug, dessen Form sehr verschieden ist und hinter welchen sich die Nasenlöcher öffnen. Z. B. buceros rhinoceros L.

BEMERKUNGEN ZUR XXV. TABELLE.

Unter dem Namen *Plenirostres* sind in dieser Familie die Arten von Wandervögel vereinigt, die den stärksten und festesten Schnabel ohne Krümmung und zahnartige Einschnitre haben; deren Fusswurzeln mit Schuppen oder ringförmigen Schildern bedeckt sind und die ihr Nest auf den Gipfel hoher Bäume oder anderer hoher Gegenstände machen.

1. Die *Atzeln* (gracula) haben viele Aehnlichkeit mit den Raben und den grossen Drosselarten. Man kann sie sehr leicht an den nackten Stellen oder gefärbten Fleisch-Warzen am Kopfe oder Halse erkennen. Alle sind in Indien einheimisch; sie nähren sich von Insecten, vorzüglich von Heuschrecken und Käferlarven; der *Kehllappenvogel* glaucopis ist mit dieser Gattung verwandt. Z. B. gracula religiosa.

2. Die *Paradiesvögel* sind in Indien zu Hause; übrigens auf der Tabelle hinlänglich charakterisirt. Z. B. paradisea regia L.

3. Die *Racken* (coracias) sind der Art Raben, die man Häher nennt, nahe verwandt, unterscheiden sich aber durch ihre ganz blossen Nasenlöcher. Z. B. coracias garrula L.

4. In die Gattung der *Raben* (corvus) hat man eine grosse Anzahl Vögel gebracht deren Hauptcharakter von der Bildung des Schnabels, von den mit vorwärts gerichteten Borsten bedeckten Nasenlöchern, von den langen Fusswurzeln und von dem kurzen wie gestutzten Schwanz genommen ist. Man zählt hieher Dohlen, Häher, Krähen u. s. w. Z. B. corvus corax, monedula L.

5. Die *Aelstern* (picae) unterscheiden sich von dem Raben einzig durch den längeren Schwanz, (dessen stufenförmigsitzende Federn sich im Fluge nicht ausbreiten,) und dadurch dass sie auf Erde mehr springen als gehen. Corv. pica L.

No. XXVI.

IV. Familie. KEGELSCHNÄBEL ODER KONORAMPFEN. *)

Wandervögel mit kegelförmigem, etwas gebogenem, festem Schnabel, ohne Ausschnitt daran.

Schnabel
- lang .
 - und in der Mitte aufgetrieben . 4. Ochsenhacker
 - nicht aufgetrieben;
 - Fleischwarzen unter dem Untertheil desselben 3. Kehllappenvogel
 - ohne Fleischwarzen; an der Basis
 - rund; ein nackter Fleck
 - von spitziger Form . . . 2. Trupial
 - von runder Form . . . 1. Kazike
 - platt; ohne nackten Fleck 5. Staar
- kurz, aber sehr fest, .
 - an der Basis aufgetrieben, und .
 - über einander gekreutzt, . . . , ... 10. Kreutzschnabel
 - einfach; der Schwanz .
 - kurz, einfach 9. Kernbeisser
 - lang, stufenförmig 8. Keilschnabel
 - nicht aufgetrieben; der Oberschnabel .
 - den Unterschnabel bedeckend 6. Finke
 - in eine Furche des Unterschnabels passend . . . 7. Ammer

*) von κονος Kegel und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXVI. TABELLE.

Die Wandervögel bilden unter ſich ſelbſt eine ſo natürliche Ordnung, und die dahin gehörenden Gattungen kommen ſo mit einander überein, daſs man ſie ſehr leicht dem Allgemeinen nach würde kennen lernen können, wenn ihrer nur nicht eine ſo groſse Zahl wäre; aber es giebt eine ſo auſserordentliche Menge von Arten, daſs man wegen der Wahl der Charakteriſtik ſehr in Verlegenheit kommt, weil gerade die für gewiſſe Gattungen ganz charakteriſtiſchen Eigenthümlichkeiten allmählig zu verſchwinden und den Uebergang zu der folgenden Gattung zu machen ſcheinen. Von den *Kegelſchnäbeln* gilt dies ganz beſonders, und man muſs geſtehen daſs dieſe Ordnung durchaus künſtlich iſt.

1. Die *Kaziken* (cacicus) oriolus perſicus L. unterſcheiden ſich von den *Trupialen* oder *Pirol* (oriolus) z. B. oriolus viridis L. nur durch den federloſen Theil der Stirn, der, ſtatt ſpitz ausgeſchnitten zu ſeyn, einen runden Fleck darſtellt. Die hieher gehörigen Vögel leben meiſt in zahlreichen Geſellſchaften und nähren ſich von Körnern oder Früchten; ihre Neſter hängen ſie auf eine ſehr künſtliche Weiſe an die äuſserſten Enden der Zweige der Bäume.

3. Der *Kehllappenvogel* (glaucopis, callaeas Lath.) z. B. G. cinerea, hat wegen der unter dem Schnabel ſitzenden rundlicher Warze einige Aehnlichkeit mit den Atzeln. Es iſt dieſer Vogel in Neuſeeland beobachtet, aber eigentlich wenig bekannt.

4. Der *Ochſenhacker* (buphaga) iſt ein afrikaniſcher Vogel, der auf der Haut der Wiederkäuer die Oeſtruslarven und die anderen dieſe Säugthiere plagenden Inſekten ſucht. Z. B. Buph. africanus Lath.

5. Die *Staare* (ſturnus) haben ihre Naſenlöcher durch eine Art von Fleiſchhaut halb verſchloſſen; einige Arten näheren ſich den Droſſeln, andere mehr den Atzeln aus den vorhergehenden Ordnungen. Z. B. Sturnus vulgaris L.

6. In der zahlreichen Gattung der *Finken* (fringilla) finden ſich über hundert Arten z. B. Kanarienvögel, Stieglitz, Hänfling u. ſ. w., die ſich alle von Körnern und kleinen Inſecten nähren.

7. Die *Ammern* (emberiza) haben den Unterſchnabel breiter als den Oberſchnabel ſo daſs letzterer z. B. emb. nivalis L. von erſterer aufgenommen wird; gerade das Gegentheil wird bey den meiſten übrigen Vögeln bemerkt.

8. 9. 10. Die *Keilſchnäbel* (colius) z. B. col. capenſis L., *Kernbeiſser* (loxia) z. B. loxia coccothrauſtes L. und *Kreutzſchnabel* (curviroſtra) z. B. Loxia curviroſtra L. ſind einander in vieler Hinſicht ſehr nahe; alle haben einen ſtarken feſten Schnabel, der leicht in die hartſchaaligen Früchte z. B. Nüſse und andere Kerne hinein dringen kann.

No. XXVII.

V. Familie. PFRIEMENSCHNÄBEL ODER RAPHIORAMPFEN. *)

Schnabel kurz, ſchwach, biegſam, ohne Ausſchnitt daran, mit runder dünner Baſis.

Schnabel	den vierten Theil ſo lang als der Kopf; Schwanz .	ſehr kurz	1. Manakin
		lang	2. Meiſe
	halb ſo lang als der Kopf; Hinterzehe .	gerade	4. Lerche
		gebogen :	3. Sänger

*) von ῥαφίον Pfriemen und ῥαμφος Schnabel.

No. XXVIII.

VI. Familie. FLACHSCHNÄBEL ODER OMALORAMPHEN. *)

Wandervögel mit kurzem ſchwachen Schnabel, ohne Ausſchnitt daran, aber mit breiter platter Baſis.

Zehen	mit gleichen Nägeln . .	alle vier vorwärts gerichtet . .	2. Thurmſchwalbe
		drey nach vorwärts	1. Schwalbe.
	woran der mittelſte Nagel an einer Seite gezähnelt		3. Nachtſchwalbe

*) ομαλὸς flach, und ῥαμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXVII. TABELLE.

Die Vögel der einen Gattung, welche die kleine Familie der *Pfriemenſchnäbel* (ſubuliroſtres) bilden, kommen allerdings was die Form des Schnabels anlangt ſehr mit einander überein. Allein was die Form des

Körpers und der Füſse anlangt und in Beziehung auf die Lebensweiſe ſind ſie ſehr von einander abweichend (alſo nur künſtlich hier vereinigt.)

1. Die *Manakins* (pipra) zeichnen ſich durch die Lebhaftigkeit er Farben an dem Gefieder der meiſten Arten und durch die Kürze des Schwanzes aus. Sie bewohnen Amerika und einige haben einen äuſserſt ſchönen Geſang. Z. B. pipra pareola.

2. Die *Meiſen* (parus) haben die äuſseren Zehen nicht, wie die vorige Gattung, vereinigt; ſie klettern und halten ſich mit der gröſsten Geſchicklichkeit allenthalben feſt. Beſtändig ſind ſie in Bewegung, ſie ſind ſehr muthig; nähren ſich vorzüglich von Inſeckten; ſie greifen aber auch kleinere Vögel an, deren Gehirn ſie verzehren, und von denen ſie auch Blut ausſaugen (?) Sie haben einen wenig angenehmen Geſang. Z. B. Parus maior L.

3. Die *Sänger* (motacilla) begreifen die Vögel unſeres Vaterlandes, die die angenehmſte Stimme haben; alle nähren ſich von weichen Inſeckten oder kleinen Saamen. Die meiſten verlaſſen uns den Winter hindurch. Sie legen nicht ſo viel Eyer wie die Meiſen, aber ſie machen ihre Neſter mit gröſserer Sorgfalt. Z. B. motacilla luscinia, rubecula L.

4. Die *Lerchen* (alauda) ſind die Arten dieſer Familie, welche den längſten Schnabel haben, der ganz gerade und an der Baſis etwas vorragend iſt; auch der Nagel der Hinterzehe iſt gerade und oft ſehr lang. Einige niſten auf dem Erdboden; alle ſingen ganz angenehm. Z. B. Alauda arvenſis.

BEMERKUNGEN ZUR XXVIII. TABELLE.

Die Wandervögel mit plattem und breitem Schnabel, *Flachſchnäbel* (planiroſtres) nähren ſich allein von Inſeckten die ſie im Fluge in der Luft fangen; ſie bilden eine der natürlichſten und und unterſchiedenſten Familien dieſer Ordnung.

1. Die *Schwalben* (hirundo) fliegen bey Tage; ſie wandern alle Jahr zu der Zeit aus, wo die Inſeckten mangeln. Z. B. hirundo ruſtica L.

2. Die *Thurmſchwalben* (apus) haben ganz kurze Füſse, gar keine Hinterzehe, ſondern alle vier hakenförmige Nägel ſind vorwärts gerichtet, und ſie halten ſich damit an dem Eingange ihres von Erde u. ſ. w. gebaueten Neſtes feſt. Z. B. Hirundo apus L.

3. Die *Nachtſchwalben* oder *Ziegenmelker* (caprimulgus) fliegen ſelten während des Tages, wo das helle Licht ſie blendet; alle haben den Schnabel ſehr weit geſpalten, an der Baſis mit ſteifen Borſten beſetzt, weite Ohrlöcher und runden Schwanz. Sie nähren ſich vorzüglich von Schmetterlingen und Nachtinſeckten. Z. B. caprim. europaeus L.

N°. XXIX.

VII. Familie. DÜNNSCHNÄBEL ODER LEPTORAMPHEN. *)

Wandervögel mit langem, dünnem oft biegſamen Schnabel, ohne Ausſchnitt.

Schnabel	gerade; die äuſseren Zehen	ganz vereinigt; Schnabel	zuſammmengedrückt		7. Eisvogel
			plattgedrückt . .		8. Plattſchnabel
		zum Theil getrennt; Zunge	wie gewöhnlich .		1. Spechtmeiſe
			röhrenförmig . .		4. Fliegenvogel
	gebogen; die äuſseren Zehen .	bis an den Nagel vereinigt . . .			6. Bienenfreſſer
		zum Theil getrennt; Zunge . .	ſehr lang;	röhrenförmig .	3. Kolibri
				platt	2. Baumläufer
			kurz, geſtutzt . . .		5. Wiedehopf

*) von λεπτος dünn und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXIX. TABELLE.

Die *Dünnſchnäbel* (Tenuiroſtres) haben alle den Schnabel wenigſtens noch einmal ſo lang als den Kopf; allein die hier zuſammengeſtellten Vögel ſind ſonſt ganz willkührlich vereinigt; Geſtalt und Sitten ſind bey den aufgeführten Gattungen höchſt verſchieden.

1. Die *Spechtmeiſen* (Sitta) klettern wie die Meiſen, kommen aber auch ſonſt in Lebensart und Gewohnheit mit den Spechten unter den Klettervögeln überein. Z. B. Sitta europaea. L.

2. Die *Baumläufer* (certhia) nähren ſich vorzüglich von Inſeckten wie die Meiſen, haben eine äuſserſt ſtarke lange Hinterzehe; die Nägel ſind hakenförmig. Z. B. certhia familiaris.

3. Die *Kolibris* (Trochilus) ſind kleine Vögel, geſchmückt mit den reichſten und glänzenſten Metallfarben; ſie ſaugen fliegend den Honig aus den Blumen; fangen aber auch im Fluge Inſeckten. Nur in Amerika

hat man ſie gefunden. Sie brüten nur zwey Eyer auf einmal, in einem Neſte, was ſie ſehr künſtlich aus flockigen Maſſen verfertigen. Z. B. Trochilus pella L.

4. Die *Fliegenvögel* (orthorynchus) ſind die allerkleinſten Vögel die es giebt. Sie unterſcheiden ſich von den Kolibris nur durch die Form des Schnabels. Z. B. Trochilus minimus, mosquitus L.

5. Die *Wiedehopfe* (upupa) haben faſt den Schnabel der Brachvögel (im Kleinen) und nähren ſich von Inſekten. Z. B. Upupa epops L.

6. Die *Bienenfreſſer* (merops) haben mit den vorigen faſt gleiche Lebensweiſe, unterſcheiden ſich aber durch ihren winklichen Schnabel. Faſt alle haben ſehr lange Federn auf dem Kopfe, Halſe oder Schwanze. Merops apiaſter. L.

7. Die *Eisvögel* (alcedo) leben am Waſſer; Sie fangen im Fluge die kleinen Fiſche die an der Oberfläche des Waſſers ſchwimmen, verſchlingen ſie ganz und gar und brechen nachher die Gräthen wieder aus. Der Form des Schnabels und den lebhaften Farben des Gefieders nach, haben ſie viel Aehnliches von den Spechten. Z. B. alcedo ispida L.

8. Die *Plattſchnäbel* (Todus) haben den Schnabel flach, platt, wie die Flachſchnäbel aber er iſt dabey lang. Nur im ſüdlichen Amerika kommen ſie vor, wo ſie ſich von weichen Inſecktenlarven nähren. Z. B. Todus viridis.

No. XXX.

Dritte Ordnung. KLETTERVÖGEL.

Füſse woran zwey Zehen vorwärts und zwey hinterwärts ſtehen.

		Familien.
Schnabel .	dünn an der Baſis, nicht gezähnelt .	1. Keilſchnäbel
	ſehr dick an der Baſis, oder gezähnelt	2. Leichtſchnäbel

No. XXXI.

I. Familie. KEILSCHNÄBEL ODER SPHENORAMPHEN. *)

Der Schnabel ſpitz, dünn an der Baſis, keilförmig und nicht gezähnelt.

Schnabel	gerade; Zunge	ſehr lang; Schwanz .	kurz, mit faſt bartloſen Federn	5. Specht
			lang, viereckig	4. Wendehals
		kurz		2. Jakamar
	etwas gebogen; Oberſchnabel .	kielförmig zuſammengedrückt .		3. Ani
		rundlich; vorragende Naſenlöcher		1. Kuckuk

*) von σφην Keil und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXX. TABELLE.

Die Stellung der Zehen, zwey nach vorn und zwey nach hinten, wodurch eine Art Zange gebildet wird, vereinigt die ſogenannten Kletter-

vögel (*scansores*) auf eine sehr natürliche Weise. Man kennt überhaupt bey den rückgrathigen Thieren keins, wenn man etwa das Chamäleon ausnimmt, was eine ähnliche Bildung zeigte.

Diese Ordnung theilt sich sehr bequem in zwey Familien. Die zu der einen gehörigen Vögel nähren sich von Insekten, die sie auf den Bäumen und selbst unter den Rinden derselben suchen; diese haben einen keilförmigen und selten beträchtlich dicken Schnabel. Die zur andern Familie gehörigen fressen nur Früchte und Saamen. Ihr Schnabel ist, so groſs er auch ist, sehr leicht, weil er inwendig hohl und leer ist.

BEMERKUNGEN ZUR XXXI. TABELLE.

Die *Keilschnäbel* (cuneirostres) und überhaupt die Klettervögel können auf der Erde und allen Flächen, die ihre Zehen nicht umfassen, nur schlecht gehen.

1. Die *Kuckucke* (cuculus) von ihrem Geschrey so genannt, zeigen die Eigenthümlichkeit, daſs sie ihre Eyer in die Nester anderer Vögel legen und ausbrüten lassen, so daſs die Eltern weder Nester bauen noch für die Ernährung der Jungen sorgen. Z. B. cucul. canorus L.

2. Die *Jakamars* (galbula) in Amerika zu Hause, sind lange zu den Eisvögeln gezählt. Durch ihre Lebensart und Schnabelbildung kommen sie den Spechten nahe, haben aber weder den Schwanz noch die Zunge derselben. Z. B. Alcedo galbula L.

3. Die *Anis* (crotophaga) haben die Gewohnheit der Ochsenhacker in Hinsicht auf die Art ihren Fraſs zu suchen; sie sind aber bis jetzt nur in Amerika angetroffen. Sie sehen den Raben ziemlich ähnlich. Zur Brütezeit vereinigen sich eine Menge Weibchen, bauen ein gemeinschaftliches Nest, legen dann ihre Eyer und bebrüten alle zusammen nebeneinander sitzend. Z. B. Crotophaga ani.

4. Der Name *Wendehals* (yunx) zeigt die gewöhnliche Bewegung des damit belegten Vogels an. Gewohnheiten und Lebensart bringt die Wendehälse den Spechten nahe. Z. B. Yunx torquilla L.

5. Die Steuerfedern des Schwanzes der *Spechte* (picus) z. B. picus viridis L. sind steif und am Ende wie abgenutzt und dienen dem Vogel um sich auf die Baumstämme damit aufzustützen, wo er sich anhält und mittelst der langen am Ende mit rückwärts gerichteten Stacheln besetzten Zunge, Insekten suchen kann.

No. XXXII.

II. Familie. Leichtschnäbel oder Kenorampfen. *)

Klettervögel mit an der Baſis dickem, leichtem oft gezähntem Schnabel.

Schnabel
- gezähnt,
 - länger als der Kopf 5. Tukan
 - kurz,
 - über die Stirn in eine Art von Platte verlängert 4. Muſafreſſer
 - einfach; Naſenlöcher
 - mit Borſten bedeckt 3. Kuruku
 - nackt, ſichtbar . . . 2. Turako
- nicht gezähnt,
 - gerade, mit einem Ausſchnitt, bis an die Augen geſpalten 1. Bartvogel
 - hakenförmig; Wangen . . .
 - nackt. oft farbig 8. Ara
 - befiedert;
 - Federbuſch . . . 7. Kakatu
 - ohne Federbuſch 6. Papagey

*) von κενος leer, leicht, und ῥαμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXXII. TABELLE.

Die meiſten zu dieſer Familie gehörigen Vögel haben einen ſo groſsen und zur Gröſse des Kopfes unproportionirten Schnabel, daſs er ihnen zur Laſt werden müſste, wenn er nicht inwendig hohl und daher ſehr leicht wäre. Daher der Name Leichtſchnabel. (Leviroſtres) Die meiſten legen nur zwey Eyer, wie die Tauben, mit welchen ſie in dieſer Hinſicht überein kommen. In Europa ſind ſie einheimiſch nicht beobachtet.

1. Die *Bartvögel* (bucco) z. B. Bucco philipinenſis, ſcheinen dieſe Familie mit der vorhergehenden zu verbinden; ſie nähren ſich gern von Inſekten, die ſie wie die Bienenfreſſer im Fluge fangen. Die amerikaniſchen *Tamatias* und die afrikaniſchen *Barbikans* gehören hieher.

2. 3. u. 4. Die *Kurukus* (trogon) z. B. trogon viridis, die *Turakos* (turaco) cuculus perſa L. und die *Muſafreſſer* (muſophaga) M. violacea L. ſind Vögel mit glänzendem Gefieder, deren Lebensart noch wenig bekannt iſt, die man in den heiſseſten Zonen angetroffen hat.

5. Die *Tukans* (rhamphaſtos) haben einen bemerkungswerthen groſsen Schnabel, ſo daſs man auf dem erſten Anblick glauben ſollte, er gehörte einem zehnmal gröſseren Vogel; alle ſind in den heiſseſten Zonen einheimiſch und nähren ſich von Palmfrüchten. Sie haben ſchönes lebhaft gefärbtes Gefieder. Ihr Gefieder wird ſehr geſucht und macht einen Gegenſtand des Pelzhandels aus.

6. 7. 8. Die *Papageys* (pſittacus) pſitt. erythacus und die *Aras* (ara) pſittac. macao L. ſo wie die *Kakatus* (cacatoes) pſittac. criſtatus L. haben einen in Form und Beweglichkeit merkwürdigen Schnabel. Sie zeichnen ſich durch ihre fleiſchige Zunge und beſonders die Papageys durch ihre Stimme, die die Stimmen aller Thiere nachahmen, ſehr aus; es ſind die einzigen Vögel die ſich ihrer Füſse bedienen um die Nahrungsmittel damit zum Munde zu führen.

Auſser der Abtheilung in Kakatus oder gehaubte Papageyen und in Aras oder Papageyen mit nackten Wangen, haben die Franzoſen die verſchiedenen Arten der Gattung Papagey, nach der Vertheilung der Farben und der Länge des Schwanzes, verſchieden abgetheilt und benannt. 1. *Perruches* oder *perriques* nennen ſie die, welche einen ſtufenartigen oder ſehr langen Schwanz haben. 2. Die welche am Ende der Flügel keine Flecke haben, heiſsen *Papegais*. 3. Wenn ſich ein rother Fleck daſelbſt vorfinden haben ſie den Namen *Amazones*. 4. *Crics* heiſsen ſie wenn der Fleck von anderer Farbe iſt. Die Papageyen deren Gefieder groſse Parthien von Roth zeigen, heiſsen *Loris* u. ſ. w. Dieſe Gattung enthält mehr als hundert und funfzig verſchiedene bekannte Spezies.

N°. XXXIII.

IV. Ordnung. HÜNERARTIGE VÖGEL.

Die Vorderzehen an der Baſis durch eine kurze Membran vereinigt.

			Familien.
Flügel	zum Fluge tauglich; Schnabel an der Baſis	platt; aufgetrieben, fleiſchig, weich . . .	1. Periſteren
		rund, hornartig, feſt .	2. Alectriden
	ſehr kurz, nicht zum Fluge tauglich; der Körper ſehr ſchwer		3. Brachypteren

N°. XXXIV.

I. Familie. TAUBENARTIGE ODER PERISTÉREN. *)

Flügel zum Fluge tauglich; Schnabel an der Baſis gerade; Naſenlöcher von einer weichen Haut bedeckt; Körper niedrig auf den Beinen.

Taube.

*) von περιστερά Taube.

BEMERKUNGEN ZUR XXXIII. TABELLE.

Die *Hünervögel* (gallinae) kommen darin überein, daſs zwiſchen den Vorderzehen ſich eine kurze Membran findet, und daſs entweder gar keine oder nur eine Hinterzehe da iſt. Dieſer Charakter dient dazu, um ſie ſowohl von den Raubvögeln zu unterſcheiden, deren Zehen bis

an die Basis frey sind, als von den Schwimmvögeln, wo sie im Gegentheil ganz und gar vereinigt sind und auch von den Klettervögeln, wo zwey Zehen nach hinten stehen. Die Wandervögel haben zwar wohl die äusseren zwey nie aber alle drey vereinigt. Von den Sumpfvögeln unterscheiden sie sich durch ihre Fusswurzeln; obgleich einige Arten ihnen auch sehr nahe kommen.

Alle Hünervögel nähren sich von Körnern, die sie verschlingen ohne sie vorher zu verkleinern. Alle mit Ausnahme der ersten Familie legen eine grosse Zahl Eyer in ein Nest, was die Weibchen allein auf dem Boden zubereiten und wo sie auch ohne Hülfe der Männchen brüten. Die Kleinen kriechen nach einer langen Bebrütung aus und suchen gleich für sich allein die Nahrung, wozu die Mutter sie anleitet.

Die meisten haben einen festen, kurzen, etwas gekrümmten Schnabel wo der Oberschnabel den Unterschnabel bedeckt. Die Männchen haben gewöhnlich ein schöneres Gefieder und schönere Formen als die Weibchen. Ihr Gesang ist nicht anhaltend, unangenehm und bey den Weibchen gewöhnlich ganz unbedeutend.

BEMERKUNGEN ZUR XXXVI. TABELLE.

Die *Taubenartigen* (columbini) zeigen so viele die Lebensart betreffende Abweichungen von den übrigen Hünervögeln, dass einige Naturforscher geglaubt haben, sie in eine besondere Ordnung bringen zu müssen. Sie sind die einzigen Hünervögel die einen weichen biegsamen Schnabel haben, die in einem Zuge fort trinken fast wie die Pferde, die paarweise und nicht in Polygamie leben, die gemeinschaftlich und zwar mehreremal des Jahres brüten, die nur zwey Eyer in ein hohes Nest legen; deren Junge wenn sie zur Welt kommen sehr schwach sind und die ihre Jungen ätzen d. h. ihnen die erste Nahrung zubereitet in den Schnabel bringen. Man theilt die Arten ab in solche mit langem und in solche mit mittelmässigem Schwanz; letztere können wieder abgetheilt werden in solche mit Fleischwarzen um die Augen und in solche mit gewöhnlichen Augenliedern; auch kann die Länge und Richtung des sehr kurzen und an seinem Ursprunge gekrümmten Schnabels zur Unterscheidung dieser Vögel benutzt werden, wovon es mehr als 60 Arten giebt, die bey zahmen Vögeln so zahlreiche Varietäten ungerechnet. Z. B. Columba domestica.

No. XXXV.

II. Familie. HAUSVÖGEL ODER ALEKTRIDEN. *)

Zum Fluge taugliche Flügel; konifcher, ftarker, etwas gekrümmter Schnabel; Oberfchnabel gewölbt.

der Kopf
- ganz befiedert; Füfse
 - mit drey Zehen 8. Trappe
 - mit vier Zehen 1. Pfau
- mit nackten Stellen
 - um die Augen; der Schwanz.
 - gleichförmig, geftutzt 7. Waldhuhn
 - ftufenartig, wie gedoppelt . , ... 6. Phafan
 - um die Augen und Schnabel;
 - eine Art von knöchernen Helm auf dem Kopfe 5. Perlhuhn
 - ohne Helm;
 - mit Federbufch; . .
 - Wachshaut . . . 3. Hocko
 - keine Wachshaut . 4. Penelope
 - kein Federbufch 2. Truthahn

*) von αλεκτρυων Henne und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR XXXV. TABELLE.

Die Vögel die der Menfch zu zähmen gewufst hat, hat man insbefondere mit dem Namen *Hausvögel*, *Hüner*, oder *Federvieh* belegt (alectrides.) Alle gleichen fich in der Form des Schnabels fowohl als auch der Füfse, die wie mit Schuppen bedeckt und unten mit harten Warzen befetzt find; fie kommen ferner überein in der Form der Flügel

die zwar nur mittelmäſsig aber doch noch hinreichend ſind um den Körper über dem Boden zu erheben und fort zu tragen, und in ihrer ganzen Lebensart.

1. Die Gattung der *Pfauen* (pavo) unterſcheidet ſich noch von allen andern dieſer Familie durch die Stellung gewiſſer Federn auf dem Scheitel, die an ihrer Baſis nicht nahe aneinander ſitzen und mit ihrer Spitze ſich wie ein Federbuſch ausbreiten; eben ſo durch die Federn auf dem Steiſsbein, die ſehr lang, oft mit augenförmigen Flecken gezeichnet ſind und von dem Thiere willkührlich erhoben und in einem halben Zirckel oder Rad ausgebreitet werden. Z. B. Pavo criſtatus.

2. Die *Truthähne* (meleagris) ſind in Amerika einheimiſch, und machen nur eine Art aus; das Männchen hat 18 Steuerfedern im Schwanze und einen Haarbüſchel auf der Bruſt. Z. B. Mel. gallopavo L.

3. u. 4. Die *Hockos* (crax) z. B. Cr. alector L. und die *Penelopen* (penelope) z. B. Penel. marail L. ſind ebenfalls amerikaniſche Vögel, die ſich von den Truthähnen dadurch unterſcheiden, daſs ihnen die von der Stirn herabhängende Fleiſchwarzen fehlen, daſs ſie dagegen einen Federbuſch auf dem Kopfe haben der willkührlich aufgerichtet werden kann, und daſs die längeren Flügel über den Schwanz hinaus ragen.

5. Die in Afrika einheimiſchen *Perlhühner* (numida) zeichnen ſich von allen andern Vögeln dieſer Familie durch ihren knöchernen Helm aus, wovon der Scheitel ihres Kopfes bedeckt iſt. Am Halſe haben ſie Fleiſchwarzen wie die Truthähne. Man kennt drey Arten. Z. B. Numida meleagris L.

6. Die *Waldhühner* (tetrao) bilden eine ſehr zahlreiche Gattung, die ſchon Linné in drey Abtheilungen gebracht hat; a) die Arten, welche beſiederte Fuſswurzeln und drey bis vier Zehen haben, wohin z. B. das *Haſelhuhn*, *Birkhuhn*, und die eigentlichen *Waldhühner* gehören z. B. Tetrao urogallus L.; b) die Arten wo die Füſse unbeſiedert und die Fuſswurzeln bey den Männchen mit Spornen verſehen ſind z. B. *Rebhuhn* und *Frankolin*; Tetr. perdix L. c) die *Wachteln* (z. B. Tetrao coturnix) wo die Fuſswurzeln nie mit Sporen verſehen ſind und wo ſich bald vier bald drey Zehen finden.

7. Die *Faſanen* (phaſianus) haben den Schwanz ſtufenartig und die mittelſten Steuerfedern ſehr lang; auſser dieſem Hauptcharakter haben die meiſten auch noch Spornen oder koniſche Nägel an den Fuſswurzeln. Der Hahn und die Henne, wovon man mehr als 20 bey der Fortpflanzung fortdauernde Variationen kennt, gehören hieher. Z. B. Phaſian. colchicus L.

8. Die *Trappen* (otis) ſcheinen den Uebergang zu den zwey folgenden Familien zu machen; die Fuſswurzeln ſo wie überhaupt das Untertheil des Fuſses ſind unbeſiedert; in Hinſicht der Körperform kommen ſie dem Strauſs und Caſoar nahe. Z. B. otis tarda.

N°. XXXVI.

III. Familie. KURZFLÜGEL ODER BRACHYPTEREN. *)

Flügel wegen ihrer Kürze zum Fluge untauglich; schwerfälliger Körper; Beine oberhalb der Ferse nackt.

Vorderzehen an der Zahl	zwey; abgerundeter, platter Schnabel		3. Strauſs
	drey; Schnabel	gerade, platt	2. Tuyu
		gebogen, zusammengedrückt	4. Casoar
	vier; Schnabel bis unter die Augen gespalten		1. Dronte

*) von βραχυς kurz und πτερον Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR XXXVI. TABELLE.

Der von der Kürze der Flügel hergenommene Charakter ist allerdings hinreichend um die zu den Hünerartigen gehörige Reihe von Vögeln von den *Kurzflügeln* zu unterscheiden; aber da dieser Umstand auch anzeigt daſs der Vogel nicht fliegen kann, und da die Bildung der Füſse auch nicht erlaubt daſs er schwimmen kann, so darf man auch noch daraus schlieſsen, daſs alle schnell gehen, daſs sie ferner auf gewisse Gegenden eingeschränkt sind, auf trockne Orte, vorzüglich auf flache Gegenden. Hierin kommen auch alle diese Vögel überein, aber die Form ihres Schnabels, so wie die Lebensart die sie führen, ist nach den Gattungen ganz verschieden.

Keine einzige Art dieser Familie nährt sich von Fruchtkörnern; die Form ihres Schnabels und die Bildung ihrer Zunge scheint dazu nicht geeignet zu seyn. Die meisten lieben Früchte und kleine Thiere, und sie verschlucken ihre Nahrungsmittel ohne sie zu verkleinern.

Alle diese Vögel sind nur in den mittäglichen Gegenden der Erde einheimisch, wo sie einsam leben. bey einigen Gattungen bebrüten die Weibchen ihre Eyer mit der gröſsten Sorgfalt bey andern begnügen sie sich, sie auf den Sand oder in Löcher die sie in dem

Sande machen, zu legen, wo ſie dann durch die Sonnenhitze ausgebrütet werden.

Nur die beträchtliche Gröſse des Körpers und die Kürze der Flügel vereinigt dieſe vier Gattungen, die ſonſt eben nicht weiter mit einander übereinſtimmen. Die Gattung Caſoar hat zwey Arten, die übrigen alle nur eine.

Es iſt zu vermuthen, daſs, wenn einige Arten von Vögeln auf der Erde untergegangen ſind (wie dies doch durch geologiſche Unterſuchungen bewieſen zu werden ſcheint) vorzüglich auf die mit dieſer Familie verwandten Vögel der Untergang ſich erſtreckte, wie er unter die Säugthiere vorzüglich die Familie der Pachydermen getroffen zu haben ſcheint, welche am wenigſten im Stande waren der groſsen Cataſtrophe zu entfliehen, wovon die Spuren allen Theilen der Erde ſo deutlich eingedrückt ſind.

1. Die *Drontes* (didus) ſind wenig bekannte Vögel, welche ſonſt auf *Isle de france und I. Bourbon* gelebt haben ſollen, jetzt aber daſelbſt nicht mehr gefunden werden; ihr langer Schnabel gleicht dem des Pelikan, hat aber einen Endhaken wie bey der Scharbe. Z. B. didus ineptus. L.

2. Die in Chili einheimiſchen *Tujus* (rhea) ſtehen der Geſtalt nach, etwa in der Mitte zwiſchen Strauſs und Caſoar. Z. B. ſtruthio americanus L.

3. Die *Caſoars* (caſuarius) haben faſt den Schnabel der Hünervögel; aber Federn mit ganz beſonderer Eigenheit. Bey dem Indiſchen Caſoar ſind ſie ganz haarartig; bey der in Südindien einheimiſchen Art, die keinen knöchernen Helm hat, iſt der Kiel jeder Feder in zwey Zweige getheilt, deren jeder ſeinen beſondern und am Ende biegſamen Bart hat. Z. B. Struthio caſuarius. L.

4. Die *Strauſse* (ſtruthio) ſind die einzigen bekannten Vögel, die nur zwey Zehen haben; es ſcheint dies auch die gröſste Art von Vögeln zu ſeyn und die einzige (?) welche ihre Eyer nicht bebrütet und welche in dieſer Hinſicht der Reptilien nahe kommt. Z. B. Struthio camelus. L.

N°. XXXVII.

V. Ordnung. SUMPFVÖGEL.

Sehr lange, bis an das Bein unbeſiederte, Fuſswurzeln; die äuſseren Zehen an ihrer Baſis vereinigt.

			Familien.
Schnabel	ſtumpf,	platt, ſehr breit	3. Breitſchnäbel
		rund, zylindriſch	4. Dünnſchnäbel
	ſehr ſpitz,	lang, koniſch, ſchneidend . . .	2. Schneideſchnäbel
		ſchmal, an der Spitze zuſammengedrückt	1. Schmalſchnäbel

BEMERKUNGEN ZUR XXXVII. TABELLE.

Die Beine der Sumpfvögel, an dem untern Theile ohne Federn, mit langen Fuſswurzeln und langen Zehen, ſcheinen beſtimmt zu ſeyn, das Gehen am Ufer des Waſſers zu erleichtern, wo ſie, wie auf Stelzen gehend, ihren Körper gar nicht naſs machen; man hat ſie auch *Ufervögel (Grallae)* genannt. Dieſe Lebensart ſcheint aber noch viele andere Eigenheiten nach ſich gezogen zu haben. So haben die meiſten einen kurzen Schwanz, damit dieſer nicht im Waſſer nachſchleppe, wenn der Vogel auf Sumpfboden wadet: die Länge der Zehen verhindert das Einſinken und da es bey allen (?) rückgrathigen Thieren etwas allgemeines iſt, daſs der Mund den den Körper ſtützenden Boden berühren und die Nahrungsmittel ergreifen kann, ſo muſste der Hals in Proportion zu den Füſsen verlängert werden. Daher denn die ganze Bildung, welche die Sumpfvögel zeigen, und beſonders ihre ihnen eigne Nahrung, die in Sumpf- oder Waſſerthieren beſteht.

Die Vögel dieſer Ordnung ſind ohnſtreitig die, welche am beſten und am meiſten ohne ermüdet zu werden, gehen. Die beträchtliche Länge ihrer Fuſswurzeln, und die beſondere Beſchaffenheit ihrer Artikulationen, welche durch eine Art von mechaniſcher Feder unbeweglich (wie manche Taſchenmeſſer) werden, erleichtern das Stehen, ſelbſt auf ei-

nem Fuſse. Die meiſten halten beym Fliegen die Füſse ganz hinter dem Körper ausgeſtreckt, ſo daſs ſie dem Gewichte des vorwärts gerichteten Halſes dadurch das Gleichgewicht halten. Die Sumpfvögel fliegen im Ganzen genommen mit groſser Leichtigkeit, beſonders wenn ſie ſich erſt bis zu einer gewiſſen Höhe erhoben haben. Meiſtens legt das Weibchen viele Eyer, welche ſie ausbrütet indem ſie ſich rittlings über das (von dem Boden etwas erhabene) Neſt ſetzt. Die Jungen ſind wenn ſie aus dem Eye kommen, bey den auf der Erde niſtenden Arten, gleich ziemlich flink und dieſe werden von den Aeltern auch nicht beſonders ernährt.

Allein die Ordnung der Sumpfvögel iſt doch nicht ſo zuſammengeſtellt, daſs nicht der Naturforſcher zuweilen verlegen oder ungewiſs wäre, wohin er einige Arten bringen ſoll. So ſteht der Sokratärvogel bey den Raubvögeln, ſo ſtehen von den Droſſeln die ſogenannten Ameiſenvögel bey den Wandervögeln. Wir haben auch geſehn, daſs die Trappen und Strauſse einige Aehnlichkeit mit dieſer Ordnung haben. So finden ſich auch unter den Schwimmvögeln der Flamingo, die Säbelſchnäbler, die Waſſerhühner, u. ſ. w., welche, da ſie Stelzenfüſse haben, in beyde Ordnung gebracht werden können. Nur bey den Klettervögeln findet gar kein Zweifel ſtatt.

Die Abtheilung dieſer Ordnung in vier Familien, nach der Form des Schnabels giebt ſehr natürliche Abſchnitte. Die Arten mit ſtumpfen Schnabel verſchlingen ihre Beute ohne ſie zu zerkleinern, die andern aber durchbohren oder zerſchneiden ſie, ehe ſie ſie verſchlingen. Ein Theil nährt ſich von weichen Würmern, der andere greift Kruſtazeen und hartſchalige Thiere an.

No. XXXVIII.

I. Familie. SCHMALSCHNÄBEL ODER RAMPHOSTENEN. *)

Mit ſpitzigem, ſchmalem, beſonders an der Spitze zuſammen gedrücktem, mehr hohem als breitem Schnabel.

- Stirn
 - befiedert; Schnabel
 - mit Warzen; ein Sporn am Flügel . 3. Spornflügel
 - ohne Warzen; Hinterzehe
 - vorhanden 4. Ralle
 - fehlend 5. Auſternfiſcher
 - nackt; vier Zehen; die drey Vorderzehen . .
 - gelappt 2. Waſſerhuhn
 - nicht gelappt, ſondern einfach . . . 1. Meerhuhn

*) von στενος ſchmal und ῥαμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXXVIII. TABELLE.

Die Ufervögel mit von den Seiten zuſammengedrücktem Schnabel, haben überhaupt den Ober- und Unterſchnabel ſtark genug um ſich derſelben als Scheerenblätter, oder Meiſsel zu bedienen, mit denen ſie Würmer und Inſektenlarven zerſchneiden, die Gehäuſe der Bauchſchleicher zerbrechen und zwiſchen die Valveln der kopfloſen Mollusken ſich hineindrängen um ihr Fleiſch zu verzehren.

1. Die *Meerhühner* (porphyrio) haben einiges Uebereinſtimmende mit den Rallen, ſie leben paarweiſe und laufen ſehr ſchnell im Schilf, fliegen aber ſchlecht mit unter dem Körper hängenden Füſsen; ſie tauchen gut und lange z. B., fulica porphyrio. L.

2. Die *Waſſerhühner* (fulica) gleichen einigen Arten der vorigen Gattung ſehr und haben auch dieſelbe Lebensart, aber ſie ſchwimmen noch beſſer, klettern leichter an den Rohrſtengeln in die Höhe, und laufen an der Oberfläche des Waſſers wie mit breiten Schlittſchuhen ohne einzuſinken. Z. B. Fulica atra.

3. Die *Spornflügel* (parra) ſind amerikaniſche Vögel, die ſich beſonders durch zwey Arten von ſpitzigen Hörnern auszeichnen, welche

an dem Anfange des Flügels, den man den Afterflügel nennt, ſitzen und deren ſie ſich zum Angriff bedienen. Die Hinterzehe iſt, wie die der Lerchen, mit einem langen Nagel verſehen. Z. B. Parra jacana L.

4. Die *Rallen* (crex) ſind in Europa das Analogon der vorigen Gattung. Es ſind Vögel die in flachen Gegenden und am Ufer von Sümpfen ſich aufhalten, einen kurzen Schwanz und leichtgebogenen Schnabel haben, ihr Neſt auf dem Boden bauen, und wenn der Winter herannaht nach ſüdlichen Gegenden ziehen. Z. B. Rallus aquaticus.

5. Die *Auſternfreſſer* (haematopus) bilden eine Gattung von einer einzigen Art, die an der Form des Schnabels und an der rothen Farbe des letztern wie der Füſse leicht erkannt werden kann. Dieſe Vögel bewohnen allenthalben in beyden Welttheilen die Ufer des Meeres, wo ſie ſich von Würmern und kleinen Schaalthieren nähren, die ſie an den Schaalen finden, welche ſie ſo wie ſie ſie am Ufer ſehen nach aller Richtung drehen und wälzen. Z. B. (Haematopus oſtralegus)

N°. XXXIX.

II. Familie. SCHNEIDESCHNÄBEL ODER RAMPHOKOPTEN. *)

Mit langem, geradem, konischem, starkem und schneidendem Schnabel.

Ober und Unterschnabel	einem grossen Theil ihrer Länge nach von einander klaffend			5. Klaffschnabel
	nicht von einander klaffend	gerade, spitz; Nagel der Mitzehe	am inneren Rande gezähnt	1. Reiher
			nicht gezähnt; Kopf: befiedert	2. Storch
			nicht gezähnt; Kopf: unbefiedert	3. Kranich
		der Oberschnabel an der Spitze gekrümmt	nach oben	4. Jabiru
			nach unten	6. Ibis

*) von Ραμφος Schnabel und Κοπτω ich schneide.

BEMERKUNGEN ZUR XXXIX. TABELLE.

Die Benennung *cultrirostres* ist mehr dazu passend um den Gegensatz in der Schnabelform der folgenden Familie anzugeben, als den eigentlichen Charakter der unter diesem Namen vereinigten Sumpfvögel auszudrücken. Diese sehr natürliche Familie hat keine messerförmigen Schnäbel; sondern die sehr langen Schnäbel haben blos vorstehende an den Rändern schneidende Seiten. Die meisten nähren sich von Reptilien und besonders von Fröschen, Kröten und Schlangen.

1. Die Gattung *Reiher* (ardea) und die drey folgenden sind einander in sehr viel Stücken ähnlich. Alle haben einen langen, sehr spit-

zen fast vierseitigen Schnabel. Die Nasenlöcher sind durch eine fast ganz an der Spitze des Schnabels anfangende Furche angezeigt.

Man hat diese Gattung in zwey Abtheilungen gebracht. Zu der ersten zählt man die Arten, die einen Federbusch auf dem Kopfe haben, z. B. ardea garzetta, cinerea L. *Buschreiher.* In die zweyte kommen die, welche nicht mit langen Federn auf dem Kopfe geschmückt sind, dies sind dann die *eigentlichen Reiher.* Z. B. Ard. butor.

2. Die *Störche* (ciconia) haben nackte Augenlieder und den Nagel der Mittelzehe nicht gezahnt. Z. B. ardea alba. L.

3. Die *Kraniche* (grus) haben den Kopf ganz ohne Federn oder höchstens mit einem leichten Flaum bedeckt, unter welchem man die gewöhnlich gefärbte Haut deutlich sieht. Z. B. ardea grus, pavonina. L.

4. Die *Jabirus* (mycteria) sehen den Kranichen sehr ähnlich, unterscheiden sich nur von ihnen durch die Krümmung der Spitze des (sehr starken) Schnabels nach oben. Es sind dies mit die gröfsten amerikanischen Vögel; sie nähren sich von Fischen. Z. B. Mycter. americana.

5. Die *Klaffschnabel* (hyans) wurden sonst zu der Gattung Reiher gezählt von der sie aber durch den nicht gezähnelten Nagel der Mittelzehe und durch die Form des Schnabels abweichen, welcher wenn die Kinnladen an einander gelegt sind, zwischen der Basis und der Spitze einen freyen Raum hat.

6. Die *Tantalus*-Arten (tantalus) sind durch die Krümmung des Schnabels hinlänglich in dieser Familie unterschieden.

Nach Cuviers Untersuchungen scheint man mit Unrecht einige Arten dieser Gattung für den wahren von den Egyptiern verehrten Ibis gehalten zu haben. Die bey-Theben gefundenen Ibis-Mumien gehören bestimmt zu einer Art Brachvögel aus der Familie der dünnschnäbeligen Sumpfvögel, da man den ganzen Schnabel und selbst die Farbe der Federn erkennt. Man hat aus einer Mumie ein vollständiges Skelet entwickelt, was man zu Paris in dem Cabinet für vergleichende Anatomie aufbewahrt. (vergl. A. L. Z, 1805. das Titelkupfer zum 3ten Bande und No. 229.)

N°. XL.

III. Familie. BREITSCHNÄBEL ODER RAMPHASTOPLATEN. *)

Mit abgerundetem, ſtumpfem, plattem, ſehr breitem Schnabel.

Schnabel
- in der Mitte ſcharf gebogen; Oberſchnabel platt; Unterſchnabel convex 3. Flamingo
- gerade,
 - länger als der Kopf, ſpatelförmig breit werdend 2. Spatelreiher
 - kürzer als der Kopf; der Obertheil kielförmig 1. Hohlſchnabel

*) von Ραμφος Schnabel und πλατυς breit.

N°. XLI.

IV. Familie. DÜNNSCHNÄBEL ODER RHAMPHOLITEN. *)

Mit weichem, dünnem, ſtumpfem, zylindriſchen oder rundlichen Schnabel.

Schnabel
- ſehr gebogen; dreymahl ſo lang als der Kopf; gekrümmt . .
 - nach oben . 1. Säbelſchnäbler
 - nach unten . 4. Brachvogel
- faſt gerade,
 - wenigſtens zweymal ſo lang als der Kopf; Hinterzehe lang . . . 5. Schnepfe
 - höchſtens ſo lang als der Kopf; Daumen
 - fehlend . . . 2. Strandläufer
 - nicht den Boden berührend 3. Regenpfeifer

*) von Ραμφος Schnabel und λιτος dünn.

BEMERKUNGEN ZUR XL. TABELLE.

Man kennt von den *Sumpfvögeln mit breitem vorn runden Schnabel* (latiroſtres) nur ſechs Arten, die von einander ſehr durch Lebensart u. ſ. w. abweichen; aber alle am Ufer der Flüſſe oder des Meeres leben. 1. Die *Hohlſchnäbel* (cancroma) oder *Löffelſchnäbel* (cochlearius) ſind amerikaniſche Vögel, deren kurzer und breiter Schnabel nach oben einen Kiel bildet; ihre Nahrung ſind vorzüglich Fiſche und Krabben. Z. B. Cancroma cochlearia L. 2. *Spatel-Reiher* (platalea) haben den Schnabel ganz wie das Inſtrument gebildet, wovon ſie den Namen haben. Ihre Füſse ſind zur Hälfte mit Schwimmhäuten verſehen; ſie klettern auf Bäume und niſten allda. Z. B. Platalea leucorodia L. 3. Die *Flamingos* (phoenicopterus) verbinden durch ihre Füſse die Schwimmvögel mit den Sumpfvögeln; auch nähern ſie ſich noch den Sägeſchnäbeln, z. B. den *Enten* durch ihre Schnabelbildung. Aber die auſserordentliche Länge ihrer Fuſswurzeln, die Nacktheit des Untertheils der Beine und ihre ganze Lebensweiſe machen ſie zu Ufervögeln. Sie leben in warmen Ländern, ſuchen in dem Uferſchlamm von Flüſſen und dem Meere, Würmer, kleine Fiſche, und dahin gelegte Eyer, wobey ſie den Schnabel ſo drehen, daſs der platte Obertheil des Schnabels nach unten kommt und der Unterſchnabel ſich bewegt, um den Schlamm wie durch zu ſieben. Z. B. Phoenicopt. ruber. L.

BEMERKUNGEN ZUR XLI. TABELLE.

Die *Sumpfvögel mit dünnem Schnabel* (tenuiroſtres) nähren ſich von Würmern und kleinen Inſekten. Sie bedienen ſich ihres ſtumpfen, dünnen und oft langen Schnabels als eines Stockes, um das Terrain zu unterſuchen. Einige, wie die Schnepfen und Brachvögel, gehen des Nachts ihrer Nahrung nach und dieſe verlaſſen auch wohl die feuchten Gegenden, die andern leben immer an Sümpfen oder am Meerufer. 1. Die *Säbelſchnäbel* (recurviroſtra) ſind Sumpfvögel mit Schwimmfüſsen, wovon die Hinterzehe nicht den Boden berührt und wo der ſehr dünne Schnabel an ſeiner vordern Hälfte platt iſt. Z. B. recurv. avocetta L. 2. und 3. *Strandläufer* (tringa) z. B. tringa vanellus L. und die *Regenpfeiffer* (charadrius) z. B. Char. pluvialis L. haben faſt gleiche Lebensart und Schnabelform; ſie laufen ſchnell und fliegen gleich gut. Sie gehen oft tief ins Land, beſonders zur Regenzeit. 4. Die *Brachvögel* (numenius) unterſcheiden ſich ſehr leicht von den verwandten Gattungen durch ihren Schnabel. In Lebensart kommen ſie der folgenden Gattung gleich. Z. B. Scolopax arquata L. 5. Die *Schnepfen* (ſcolopax) haben ihren dünnen zylindriſchen Schnabel gewöhnlich gerade und nur in einigen Gattungen am Ende aufwärts gebogen; man zählt hieher Waldſchnepfen, Heerſchnepfen und viele andere Vögel mit ähnlichem Schnabel. Z. B. ſcol. ruſticola L.

No. XLII.

VI. Ordnung. SCHWIMMVÖGEL.

Zehen durch breite Häute vereinigt; kurze Fuſswurzeln.

				Familien.
Vorderzehen an der Zahl . . .	vier, oder die Hinterzehe mit in dieſelbe Membran eingeſchloſſen			1. Pinnipeden
	drey; Schnabel	gezähnelt		2. Sägeſchnäbel
		nicht gezähnelt; Flügel	ſehr lang .	3. Langflügel
			ſehr kurz .	4. Kurzfittige

BEMERKUNGEN ZUR LXII. TABELLE.

Die Vögel mit Schwimmfüſsen, Palmipeden, *Schwimmvögel* (anſeres) leben eigentlich auf dem Waſſer. Ihre durch die Haut vereinigte Zehen bilden eine Art von Schaufel, welche der Flüſſigkeit gegen die ſie andrückt eine breite Fläche darbietet, wenn der Vogel den Fuſs wie beym Gehen nach hinten bewegt. Mehrere ſchwimmende Säugthiere zeigen eine ähnliche Bildung: die Ottern unter den reiſsenden, die Biber und Hydromys unter den Nagethieren und alle Arten der Amphibien. Die Fiſche beſonders und mehrere Reptilien tragen an ihren Gliedern ebenfalls das Gepräge ihrer Hauptgewohnheiten. Dieſe Vögel gehen auf dem Lande ſehr ſchlecht und unbehülflich, weil ihre Beine zu kurz und zu weit nach hinten angebracht ſind. Alle haben einen langen Hals um auf dem Boden des Waſſers die Nahrung zu ſuchen, die für ſie paſst.

Einige leben in Polygamie; aber bey den meiſten Arten leben Männchen und Weibchen paarweiſe, wenigſtens für die Brütezeit. Im Winter vereinigen ſie ſich (beſonders unter gemäſsigten Himmelſtrichen), in mehr oder weniger zahlreichen Trupps.

Das Weibchen legt viele Eyer, die ſie faſt immer ganz allein in einem mit ihrem ſehr zarten Flaum ausgepolſterten Neſte bebrütet. Die Jungen kommen ganz beweglich aus dem Ey und können ſelbſt ihre Nahrung faſſen; ja einige ſuchen ſie gleich im Waſſer, wo ſie gleich mit der

gröſsten Fertigkeit nach ihrem Inſtinkt ſchwimmen. Einige nähren ſich von Kräutern, die ſie am Ufer wie abgraſen; die meiſten aber ſuchen Waſſerthiere, Inſekten - larven, Würmer und Fiſche.

Dieſe Ordnung der Palmipeden ſcheint in der Oekonomie der Natur eine groſse Rolle zu ſpielen. Die Arten mit langen Flügeln vernichten die Kadaver von ertrunkenen und durch die Wellen ans Ufer geworfenen Thieren, ſo wie die Nackthälſe die auf dem Lande faulenden Körper verzehren. Alle dieſe Arten haben ein hartes, ſchwarzes, zähes Fleiſch. Von andern Thieren werden ſie nicht verzehrt.

Man darf vermuthen, daſs die Sägeſchnäbel dieſer Ordnung die Eyer gewiſſer Fiſche, im Innern ihres Körpers ſehr weit forttragen und verpflanzen: es ſcheinen dieſe Eyer wenigſtens nicht verdaut zu werden, wenn ihre Oberfläche nicht angegriffen iſt; ungefähr wie die Körner die ſich im Pferdemiſt oder in dem Kothe der Droſſeln entwickeln. So kann man etwa erklären, wie gewiſſe Landſeen Fiſche hervorbringen, obgleich ſie weder mit Flüſſen noch mit dem Meere zuſammenhängen.

Die vier dieſe Ordnung bildende Familien kann man natürliche nennen; denn ſie vereinigen Vögel, welche unter einander aufs deutlichſte durch die Form des Schnabels und Lebensart verwandt ſind.

No. XLIII.

I. Familie. SÄGESCHNÄBEL ODER PRIONORAMPFEN. *)

Die drey Vorderzehen in der Schwimmhaut steckend; lange Flügel; gezähnter Schnabel.

			Gattungen.
Körper	hochbeinig; Schnabel wie geknickt, gebogen; der Oberschnabel platt und gezähnt		1. Flamingo
	kurzbeinig; der Schnabel gerade und	dreymal so lang als als breit	2. Ente
		fünfmal so lang als breit	3. Tauchente

*) von Πριον Säge und Ραμφος Schnabel.

No. XLIV.

II. Familie. PINNIPEDEN ODER PODOPTEREN. *)

Die vier Zehen in eine Membran vereinigt.

					Gattungen.
Die Basis des Schnabels	nackt, ohne Federn; Kehle . .	mit einem ausdehnbaren häutigen Sack			1. Pelikan
		ohne Sack; Schnabel	hakenförmig; Schwanz	rundlich .	2. Scharbe
				gabelförmig . .	3. Fregattvogel
			nicht hakenförmig, sehr gerade		4. Tölpel
	befiedert; mittelste Schwanzfedern . .	sehr lang			5. Tropikvogel.
		mit dem übrigen gleich lang, Hals sehr lang .			6. Schlangenvogel

*) von πτερον Flosse, und πους Fuss.

BEMERKUNGEN ZUR XLIII. TABELLE.

Die *Sägeschnäbel* (Serrirostres) haben den Rand des Schnabels gezähnelt und scheinen vermöge dieser Bildung das Wasser, worin sich ihre Nahrung findet, gleichsam durchzusieben. Alle nähren sich von kleinen Thieren oder Wiesenkräutern, die sie wie die Wiederkäuer abweiden d. h. mehr abreissen als abbeissen. 1. Die schon bey den Sumpfvögeln p. 64 erwähnten *Flamingo* sind hier nur aufgeführt um auf diesem analytischen Wege gar keine Lücke zu lassen. 2. Die *Enten* (anas) haben den Schnabel mit einer weichen Haut bedeckt und die Zunge an den Seiten gefranzt. Man hat die so sehr zahlreiche Gattung in zwey Abtheilungen gebracht. In die erste gehören die, welche eine Wachshaut am Ursprunge des Schnabels haben. Z. B. anas cygnus L. In die zweyte, die, deren Schnabel ganz einfach ist z. B. anas boschas L. 3. Die *Tauchenten* (mergus) haben einen schmäleren Schnabel als die Enten und nähren sich nicht von vegetabilischen Substanzen, sondern stellen kleinern Fischen und vorzüglich ihrem Laich oder Eyern nach. Z. B. merg. merganser.

BEMERKUNGEN ZUR XLIV. TABELLE.

Die *Schwimmvögel deren vier Zehen alle in einer Haut verborgen sind*, sind wirkliche Raubvögel, sie nähren sich von Fischen, die sie auf eine geschickte Weise fangen oder von Thierkadavern die das Meer auswirft. Ihr Name *Pinnipeden* bedeutet Flossenfüsse und zeigt bestimmter das Ruder an, dessen Grösse noch durch den Daumen oder die Hinterzehe vermehrt wird, wovon keine andere Gattung ein Beyspiel zeigt. 1. Die *Pelikans* (pelecanus) sind sehr leicht an dem ausdehnbar häutigen Sack unter dem Schnabel zu erkennen, diese Vögel tauchen vortrefflich und nähren sich von lebenden Fischen, Fröschen z. B. Pel. onocrotalus L. 2. Die *Scharben* (phalacrocorax) deren Eigenthümlichkeiten leicht aufzufassen sind, machen ihr Nest an hohen Orten wie die Raben, mit denen sie auch in der Lebensart übereinkommen. Z. B. Pelecan. carbo L. 3. Die *Fregattvögel* (fregata) haben sowohl in Lebensart als Gestalt Aehnlichkeit mit den Adlern; aber sie nähren sich nur von Fischen und entfernen sich oft unglaublich weit vom festen Lande. Z. B. Pelecanus aquilus L. 4. Die *Tölpel* (sula) kommen in der Lebensart ganz mit den vier letzten Gattungen überein und unterscheiden sich nur durch die Form des Schnabels. Z. B. Pelecan. bassanus L. 5. Die *Tropikvögel* (Phaeton) sind nur im Südmeer zwischen den Wendekreisen angetroffen, haben einen geraden, schneidenden, weit gespaltenen Schnabel, fast wie die Reiher. Z. B. Phaeton aethereus. 6. Die *Schlangenvögel* (plotus) sind den Sumpfvögeln mit schneidenden Schnäbeln noch mehr ähnlich, besonders durch die so beträchtliche Länge ihres Halses. Z. B. plotus anhinga.

N°. XLV.

III. Familie. LANGFLÜGEL ODER MACROPTEREN. *)

Drey Zehen mit einer Membran vereinigt; ſehr lange Flügel; nicht gezähnter Schnabel.

				Gattungen.
Schnabel	gerade,	zuſammengedrückt; Oberſchnabel kürzer		2. Verkehrtſchnabel
		koniſch, eckig; Ober- und Unterſchnabel gleich		3. Meerſchwalbe
	gebogen	nach oben; der Länge nach platt		1. Säbelſchnäbler
		nach unten	am Ende; ein Nagel, ohne Daumen . . .	6. Sturmvogel
			am Ende; weder Nagel noch Daumen . . .	5. Albatros
			ſeiner ganzen Länge nach; Unterſchnabel eckig . .	4. Möve

*) von μακρος lang und πτερον Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR XLV. TABELLE.

Der Name *Langflügler* der einer kleinen Familie hier vereinigter Vögel gegeben iſt, deutet mehr eine relative als abſolute Eigenheit an. Die Länge der Flügel iſt hier nur als Gegenſatz zu einer Eigenheit angeführt, die bey den andern Schwimmvögeln mit nicht gezähneltem Schnabel und freyer nicht in die Membran vereinigter Hinterzehe wahrgenommen wird.

1. Der *Säbelſchnäbler* (recurviroſtra) den wir ſchon bey den dünnſchnäbligen Sumpfvögeln aufgeführt haben, iſt wirklich ein Ufervogel mit Schwimmfüſsen. Er hat eine für ſeine Lebensart höchſt brauchbare Bildung; indem er ſeine Nahrung im Meerſande ſuchen muſs und zu dieſem Behuf ſich an den Küſten- und Inſelufern aufhält. Während der Ebbe und Fluth wadet er ſo lange am Ufer als ſein Schnabel noch den Boden erreichen kann. Die Wellen würden ihn aber oft überraſchen,

wenn er ſich dann nicht gleich dem Schwimmen überlaſſen könnte. Hat er ſich zu weit vom Ufer entfernt, ſo erhebt er ſich mittels ſeiner langen Flügel und fliegt mit Leichtigkeit davon. Z. B. Recurv. avocetta L.

2. Die *Verkehrtſchnäbel* (rhinchops) ſind die einzigen Vögel, wo der ſchmale, blattähnliche, hohe Oberſchnabel vertikal auf den Unterſchnabel fällt. Der Oberſchnabel iſt dabey noch kürzer als der Unterſchnabel. Man kennt nur eine Art; den die Matroſen wegen ſeiner Lebensart Waſſerſchneider nennen. Er gleitet bey ſeinem Fluge auf dem Meere mit ſeinen Schnabel ſo dicht an der Oberfläche des Waſſers weg, daſs er die kleinen Fiſche leicht bemerkt. So wie er einen wahrnimmt, ſenkt er ſeinen ſchmalen Unterſchnabel ins Waſſer, und ergreift ſeine Beute mit dem zangenartig wirkenden Oberſchnabel. Z. B. Rhynch. nigra.

3. Die *Meerſchwalben* (ſterna) haben ihren Namen von ihren langen Flügeln und ihrem Gabelſchwanz erhalten. Sie leben nur in der Nähe des Meeres oder am Ufer. Z. B. Sterna hirundo L.

4. Die *Möven* (larus) ſchwimmen auf dem Meere aber nur nicht weit vom Ufer, ſie freſſen Würmer, kleine Fiſche, und todte Thiere ungefähr wie die Raben. Z. B. Larus maximus L.

5. Die *Albatroſs* (diomedea) ſind groſse Vögel, die man in mehren Gewäſſern antrifft, vorzüglich bey Kamtſchatka nnd dem Vorgebürge der guten Hoffnung. Z. B. Diomedea exulans L.

6. Die *Sturmvögel* (procellaria) ſind, wie die Fregattvögel, die Vögel die am weiteſten fliegen, und ſich am meiſten vom feſten Lande entfernen. Wenn ſie müde ſind, laſſen ſie ſich auf die Oberfläche des Waſſers nieder, wo ſie ſehr gut ſchwimmen. Man ſieht ſie ſogar auf der Fläche deſſelben gehen. Z. B. Procellaria pelagica L.

N°. XLVI.

IV. Familie. KURZFITTIGE ODER UROPODEN. *)

Der Daumen frey oder fehlend; Schnabel nicht gezähnelt; ſehr kurze Flügel; die Füſse ganz am Hintertheile des Körpers.

				Gattungen.
Flügel	mit Federn; Zehen	mit halben Schwimmhäuten; Füſse gezähnelt		1. Steiſsfuſs.
		mit ganzen Schwimmhäuten;	mit einem Daumen . .	2. Taucherhuhn
			ohne Daumen .	3. Alka
	ohne Federn, in Ruder verwandelt; Untertheil des Schnabels .	abgeſtutzt .		4. Pinguin
		nicht abgeſtutzt . . .		5. Fettgans

*) von ουρα Schwanz, und πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR XLVI. TABELLE.

Kurzfittige nennt man die Schwimmvögel, die bey kurzen Flügeln die Füſse ſo weit hinten haben, daſs ſie, wenn ſie auf dem Lande gehen wollen, ſich ganz aufrecht, den Körper vertikal, halten müſſen. Dieſe Bildung, die beym Tauchen dem Vogel ſehr zu ſtatten kömmt, iſt ihm auf dem Lande ſehr hinderlich. Einige Arten können gar nicht fliegen. Aber wenn ſie ſo der Haupteigenheit ihrer Klaſſe beraubt ſind, ſich in die Lüfte zu erheben, ſo ſind ſie dafür entſchädigt, durch das Vermögen mit der gröſsten Leichtigkeit zu tauchen und lange unter Waſſer zu bleiben ohne Athem zu ſchöpfen.

Die Knochen ihrer Beine zeigen eine ſehr bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit. Bey den meiſten Vögeln, ragt der (dünnere) Knochen des Beines, das Wadenbein, über die Tibia hinaus und legt ſich in eine Rinne an dem äuſseren Gelenkkopf des Schenkelknochens hinein, ſo daſs ſie faſt wie eine Feder einſchnappt und das Bein unterſtützt wenn es ganz geſtreckt iſt. Hier iſt dieſer Mechanismus noch deutlicher

und die Theile weit fester. Da überdem die Füsse hier auch die Flügel, deren Muskeln wenig entwickelt sind, ersetzen, so scheint es fast als wäre alles Fleisch (d. h. Muskeln) hieher gelegt. Die Tibia geht noch weit über die Artikulation in die Höhe, und bildet so eine mit dem Körper des Knochens verwachsene Kniescheibe, wodurch denn dieser Knochen eine ausserordentliche Stärke erhält, um den Widerstand zu überwinden, den (beym Tauchen) das Wasser der spezifischen Leichtigkeit des Vogels leistet.

1. Die *Steissfüsse* (colymbus) sind auch Taucher genannt. Ihr Schwanz ist sehr kurz und ihr Schnabel spitz. Sie fliegen schlecht und nicht weit. Ihre Zehen sind oft gelappt. Z. B Colymb. cristatus L.

2. Die *Taucherhühner* (uria) z. B. alca lomvia L. unterscheiden sich von den 3. *Alken* (alca) z. B. alca arctica nur durch ihre Hinterzehe; Sie nisten und brüten unter der Erde in Löchern, die sie an dem Ufer sich bereiten.

4. Die *Pinguins* (torda) haben gar keine Federn an den Flügeln. Es sind dies den Norden bewohnende Vögel. Z. B. alca torda L.

5. Die *Fettgänse* (aptenodytes d. h. Taucher ohne Flügel) haben statt der Hinterzehe nur einen Nagel. Diese sind Vögel der südlichen Meere. Z. B. apten. patagonica.

Ende der Classe der Vögel.

No. XLVII.

III. Klasse. REPTILIEN.

Rückgrathige Thiere mit Lungen und kaltem Blute; ohne Haare, ohne Federn, ohne Brüſte.

				Ordnungen.
Körper	mit Füſsen oder Floſſen;	mit Nägeln;	mit Zähnen . . .	2. Saurier
			ohne Zähne	1. Chelonier
		ohne Nägel		4. Batrachier
	ohne Füſse oder Floſſen			3. Ophidier

oder:

Herz mit	doppelter Vorkammer; Kinnladen .	mit hornartigem Ueberzuge, ohne Zähne; ein Schild . . .	1. Chelonier
		mit Zähnen; kein Schild . .	2. Saurier
	einfacher Vorkammer; Körper . . .	ohne Füſse; oft ſchuppig . . .	3. Ophidier
		nackt; mit zwey oder vier Füſsen	4. Batrachier

BEMERKUNGEN ZUR XLVII. TABELLE.

Die *Reptilien* (reptilia), die man ſonſt in zwey groſse Abtheilungen brachte, in Schlangen und vierfüſsige Eyerlegende Thiere, haben keinen äuſseren Charakter gemeinſchaftlich, als den negativen der fehlenden Haare und Brüſte. Alle haben zwar Lungen wie die Säugthiere und Vögel, da aber nicht ihre ganze Blutmaſſe mit der Luft in Berührung kommt, ſo bleibt dieſe Flüſſigkeit, ſo wie der ganze Körper, in der Temperatur des Mediums, worin die Reptilien ſich befinden. Deswegen ſagt man von ihnen, ſie haben kaltes Blut. Sie unterſcheiden ſich von den Fiſchen, bey denen ſich auch kaltes Blut findet, daſs letztere niemals Lungen zum Luft athmen, ſondern nur (Waſſer athmende) Kiemen haben.

In keiner andern Klaſſe des Thierreichs zeigen die Gattungen ſo merkliche Unterſchiede und ſo beſondere Eigenheiten, als die welche

die Abtheilung der Reptilien in vier Ordnungen begründet haben. So ist z. B., obgleich die meisten aus einem Eye kommen, das Ey bald durch eine Begattung in Mutterleibe befruchtet, wie z. B. in den drey ersten Ordnungen, bald im Gegentheil wird es ohne eigentliche Begattung befruchtet und oft geschieht dies erst ausser dem Körper. So zeigt sich ferner bey den ersten das Junge, wenn es aus dem Eye kommt, gleich in der Form die es das ganze Leben behalten soll; oder, wie man es bey den Batrachiern beobachtet, das geborne Thier ist anfangs ein wirklicher Fisch, bey welchem sich die Lungen nur bey erfolgendem Wachsthume entwickeln. Man nennt dies unvollkommne Thier *Quappe* oder Larve.

So verhält es sich auch mit der übrigen Organisation. Z. B. die Ophidier d. h. Schlangen haben niemals Füsse; bey den andern finden sie sich immer. Bey den Batrachiern endigen die Füsse nie mit Nägeln, da bey den übrigen die Zehen allemal damit versehen sind. Einige können nur schwimmen; andere gehen, springen oder kriechen; eine kleine Zahl kann auch flattern.

Alle, die Chelonier ausgenommen, nähren sich im ausgewachsenen Zustande von animalischen Substanzen, die von keiner Gattung eigentlich gekäuet werden. Sie lieben lebende Thiere; todte Thiere scheinen ihnen zuwider zu seyn.

Kein einziges Reptil hat eine Ohrmuschel oder ein bewegliches äusseres Ohr. Alle haben für die Ausleerung der Nahrungsmittel-Ueberbleibsel, für den Urin und für die Geschlechtstheile nur eine Oeffnung die man Cloake nennt.

Nach allen diesen Eigenheiten ist die Classe der Reptilien in vier Abtheilungen gebracht, wie die vorhergegangenen Tabellen lehren, wovon eine die äussern Formen, die andere die Organisationen jeder Ordnung angiebt.

No. XLVIII.

I. Ordnung. CHELONIER. *)

Körper kurz, oval, gewölbt, bedeckt von einem Rücken- und Bauchſchilde; keine Zähne.

				Gattungen.
Kinnladen	ſchneidend, von hornartiger Subſtanz; die Zehen an den Füſsen	unbeweglich,	platt, als Floſſen	1. Meerſchildkröte
			rund, ſtumpf	4. Landſchildkröte
		beweglich, durch eine Haut vereinigt		3. Fluſsſchildkröte
	platt, ohne hornartigen Schnabel; Füſse mit Schwimmhäuten			2. Chelys

*) von χηλονη Schildkröte.

BEMERKUNGEN ZUR XLVIII. TABELLE.

Der Name *Chelonier* (chelonii) den die erſte Abtheilung der Claſſe der Reptilien erhalten hat, zeigt an, daſs die darin begriffenen Thiere Aehnlichkeit mit den See-Schildkröten haben, die man für die merk-werkwürdigſten und nützlichſten hält. Auſser den in der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten zeichnen ſie ſich durch gar manches in der Organiſation, Form und Lebensart aus, was hier angegeben werden ſoll.

Sie ſind die einzigen Reptilien, welche einen deutlich unterſchiedenen Hals haben; die Rippen, der Rückgrath und das Bruſtbein liegen faſt an der Oberfläche des Körpers und bilden eine Art von Schaale oder doppeltem Schilde, welche alle Eingeweide und bey einigen Arten ſelbſt den Kopf, die Füſse und den Schwanz ſchützend bedeckt. Alle haben kurze, weit von einanderſtehende Füſse, ſo daſs, wenn ſie auf dem Lande ſind, der Körper den Boden berührt. Ihr Gang iſt ſo langſam daſs er in den meiſten Sprachen zum Sprichwort geworden iſt. Ihre Hüftbeine ſind an der Wirbelſäule beweglich; die mit einander verwachſenen Schulterknochen ſind wie umgekehrt und nach innen zwiſchen die Rippen und das Bruſtbein gebracht.

Alle Chelonier haben drey Augenlieder und ſondern eine zur Anfeuchtung des Augapfels beſtimmte Thränenfeuchtigkeit ab. Ihre Naſenlöcher

find felten röhrenartig verlängert, meiftens find fie einfach und nicht grofs. Die Zunge ift fleifchig, (weich) mit Warzen bedeckt und tritt nicht aus dem Munde hervor, fie fcheint dem Thiere beträchtliche Gefchmacksempfindung zu verfchaffen. Meiftens ift ihr Trommelfell unter hornartigen Schuppen verborgen, aber demohngeachtet ift bey vielen das Gehör fein.

Bey allen mufs zur Fortpflanzung eine wirkliche Begattung ftatt finden. Die äufseren Gefchlechtstheile des Männchens find einfach. Die Begattung dauert fehr lang oft mehrere Tage. Die Eyer, welche das Weibchen in den Sand legt und der Sonnenwärme überläfst, find von einer kalkartigen Schaale eingefchloffen.

1. Die Gattung der *Meerfchildkröten* (chelonia) begreift alle die Arten, die fich im falzigen Meerwaffer aufhalten und deren ungleich lange Zehen, mit platten Nägeln enden und in eine Floffe vereinigt find. Man kennt nur vier Arten diefer Gattung genau; die andern die man als andere Arten befchrieben hat, find vielleicht nur Varietäten. Z. B. Teftudo mydas L.

2. Die Gattung *Chelys* (chelus) enthält nur eine Art, nemlich die *Matamatafchildkröte* (teftudo fimbriata), Schoepf t. 21. die in Guiana lebt und einen Kopf wie die Pipa hat. Ihr Hals und Kopf find mit Franzen oder fleifchigen Anhängfeln befetzt.

3. Die *Flufsfchildkröten* (emys) bilden eine zahlreiche Gattung. Sie leben in Flüffen, kleinen Bächen, Süfswafferfeen und deren Ufern. Ihre Füfse find Schwimmfüfse mit Häuten, mit deutlichen, beweglichen, hackenförmigen, nägeltragenden Zehen. Man theilt fie in folche mit weichem Rückenfchilde, deren wenige find. (Z. B. teftudo ferox) und in folche mit knöchernen hartem Schilde, wovon es an dreifsig verfchiedene giebt. Z. B. teftudo lutaria L.

4. Die *Landfchildkröten* (teftudo) find folche, die nie im Waffer leben. Ihre Füfse mit nicht deutlich unterfchiedenen Zehen bilden rundliche Stumpfen, die im Kleinen Elephantenfüfsen ähnlich fehen. An den Rändern find fie mit platten fchneidenden hufeähnlichen Nägeln verfehen, auf welche das Thier fich im Gehen fo ftützet, als ein Wagenrad auf die die Reife haltenden Nägel. Z. B. teftudo graeca L.

No. XLIX.

II. Ordnung. SAURIER. *)

Körper ohne Schild; mit (meiſt) vier, hakenförmige Nägel tragenden, Fuſsen. Kinnladen mit eingekeilten Zähnen.

		Familien.
Der, oft ſehr lange, Schwanz	oben oder an den Seiten platt . .	Plattſchwänze
	koniſch, rund	Rundſchwänze

*) von Σαυρος Eidechſe.

BEMERKUNGEN ZUR XLIX. TABELLE.

Die Ordnung der *Saurier* (Saurii) unterſcheidet ſich weſentlich von den Batrachiern, welche niemals Nägel haben und Métamorphoſen erleiden; weſentlich von den Ophidiern, die weder Füſse noch Bruſtbein haben; endlich auch von den Cheloniern, deren Kinnladen nie mit eigentlichen Zähnen ſondern nur mit einem hornartigen Schnabel verſehen ſind und deren Körper durch ein Rücken- und Bruſtſchild bedeckt iſt.

Alle Saurier haben den Körper von einer Schuppenhaut bedeckt in deren Dicke man einige Knochenpunkte entdeckt. Ihre Bewegungen ſind im Ganzen lebhafter und leichter als die der Thiere der andern Ordnungen dieſer Claſſe. Ihre Füſse ſind kurz, faſt von gleicher Länge und ſehr entfernt vom Mittelpunkte des Körpers, ſo daſs bey dem meiſten während des Gehens der Leib den Boden berührt. Alle haben die in der Mitte verwachſenen Kinnladen mit mehr oder weniger vorragenden, oft koniſchen, ſelten ſchneidenden oder hökerigen Zähnen beſetzt. Sie nähren ſich von lebenden Thieren. Ihre Stimme iſt ſchwach. Die Generationsorgane ſind bey beyden Geſchlechtern doppelt; und es findet eine wirkliche Begattung ſtatt. Die Jungen haben, wenn ſie aus dem Eye kriechen, die Geſtalt, die ſie behalten ſollen.

Die Ordnung der Saurier weicht von den andern noch durch manche Eigenthümlichkeit der Organiſation ab. So haben ſie nie einen deutlich unterſchiedenen Hals, wie die Chelonier; ihre Zähne ſind eingekeilt und koniſch, was nur (?) noch bey den Ophidiern vorkommt; ſie haben, und darin unterſcheiden ſie ſich von allen übrigen Reptilien, oft

noch freie blos mit dem Bruſtbein verbundene Rippen. Die Geſchlechtstheile ſind, wie oben bemerkt, bey den meiſten doppelt, was ſich auch nur noch bey den Ophidiern findet. Sie ſind, nebſt einer Art der Ophidier, die einzigen welche eine äuſsern Gehörgang haben.

Die Saurier verbinden ſehr natürlich die Chelonier mit den Ophidiern. Die Arten Fluſsſchildkröten mit weichem Schilde oder einer hornartigen Scheibe, nähern ſich den Krokodilen und den erſten Arten der Ophidier; wie von den letzteren alle die mit verwachſenen Kinnladen und beſonders die Ophiſaure den allmähligen Uebergang von der gegenwärtigen Ordnung zur künftigen machen.

Merkwürdig iſt, daſs dieſe ganze Ordnung welche mehr als zweyhundert Arten enthält, auf die heiſsen Gegenden beſchränkt zu ſeyn ſcheint. In den nördlichen Gegenden von Frankreich (und Deutſchland) kennt man nur einige Arten der Gattung Lacerta. Alle andere Reptilien dieſer Ordnung kommen bey uns nicht vor.

Zwey Familien theilen ziemlich natürlich die Ordnung der Saurier. In der einen werden alle groſsen Arten begriffen, die an feuchten Orten leben und mittels ihres platten und meiſt zuſammengedrückten Schwanzes gut ſchwimmen können. In der andern Famlie ſind die Arten vereinigt, die gewöhnlich nicht ſehr groſs werden, die trocknen, dürren Gegenden vorziehen und ſelten ins Waſſer gehen, wo ſie nicht ſchwimmen könnten, indem ihr Schwanz zylindriſch iſt und mit einer Spitze endiget.

N°. L.

I. Familie. PLATTSCHWÄNZE.

Mit, in vertikaler Richtung oder an den Seiten, plattem Schwanze; beſtändig im Waſſer lebend.

			Gattungen.
Rückenhaut	mit groſsen Knochenſchilden; Hinterfüſse . . .	mit Schwimmhäuten	1. Krokodil
		mit freyen Zehen . .	2. Dragone
	mit gleichförmigen Schuppen und . . einem Kamm	ohne Knochenſtrahlen	5. Lophyr
		mit Knochenſtrahlen	6. Baſilisk
	mit gleichförmigen Schuppen und . . ohne Kamm; Zehen	dünn, rundlich . .	3. Tupinambis
		breit, platt . . .	4. Uroplate

BEMERKUNGEN ZUR L. TABELLE.

Die *Plattſchwänze* (planicaudati) haben ihren Namen von ihrer Bildung erhalten; indem alle, mit Ausnahme einer einzigen Gattung, den Schwanz von den Seiten zuſammengedrückt haben, ſo daſs er mehr hoch als breit iſt.

Knochenſchilder nennt man groſse ſchildförmige Schuppen, die einzeln in der Haut ſitzen. Dieſe Schilder ſcheinen, wie geſagt, die erſte Gattung von Sauriern zu verbinden, mit den Fluſsſchildkröten, beſonders mit denjenigen, welche eine weiche Haut haben. So hat z. B. das Krokodilmännchen auch die Geſchlechtstheile einfach, verläſst ſelten das Waſſer und hat auf dem Lande einen beſchwerlichen und langſamen Gang.

1. Die *Krokodile* (crocodylus) ſind die gröſsten bekannten Arten von Sauriern. Ihre Zunge kann nicht hervorgeſtreckt werden. Sie allein haben die Hinterfüſse mit Schwimmhäuten verſehen. Einige Arten haben die Schnautze ſchmal, faſt zylindriſch. Z. B. Lacerta crocodylus gangeticus L. Andere breit und platt. Z. B. Lac. crocod. niloticus L.

2. Die *Dragone* (Dracoena) iſt eine Gattung von einer einzigen Art. Man könnte ſie für ein Krokodil halten wenn die Hinterfüſse Schwimm-

häute hätten, wenn die Zähne konisch und nicht platt wären, und wenn der Kopf keine viereckig konische Form hätte. Die Zähne sind zahlreich, rund und haben platte Kronen. Diese Eigenheit, die bey keiner andern Art vorkommt, scheint hier eine besondere Lebensart anzudeuten. Z. B. Lacertus indicus *Wormii*.

3. Die *Tupinambis* (tupinambis) würden den Eidechsen gleichen, wenn nicht alle Rückenschuppen einander gleich und wenn nicht ihr Schwanz zusammengedrückt wäre. Diese Gattung enthält viele Arten, aber alle aus warmen Ländern. Man hat sie eingetheilt in solche mit einem Kamm auf dem Schwanze (z. B. Lacerta exanthematica.) und in solche mit einfachem Schwanze. Z. B. Lacerta monitor L.

4. Die Gattung der *Uroplaten* (uroplatus) enthält nur einige Arten die man sonst Geckos mit plattem Schwanze nannte. Die Form ihres Schwanzes entfernt sie von allen bisher bekannten Sauriern; ihre Zehen sind gelappt und unten mit dachziegelartig liegenden Lamellen versehen Z. B. Gecko fimbriatus *Daud.*

5. Die *Lophyren* (lophyrus) sind von einigen Naturhistorikern zu den *Agamen* gezählt worden; ihre Haut ist mit dichten Körnern besetzt, chagrinartig. Man kennt ihre Lebensart nicht. Z. B. Lacerta superciliosa L.

6. Die *Basilisken* (Basiliscus) haben die Form der Tupinambis und in etwas auch die der *Leguans*; Aber der Kamm auf dem Rücken unterscheidet sie von den ersten und die Gestalt des Schwanzes trennt sie von den letztern. Z. B. Lac. basiliscus L.

N°. LI.

II. Familie. RUNDSCHWÄNZE.

Saurier mit rundem oder konischem Schwanze; beständig auf dem Lande lebend.

Gattungen.

- Schwanz
 - nicht deutlich von dem Körper unterschieden; die Schuppen . .
 - dachziegelartig liegend 9. Stink
 - ringartig oder reihenweise liegend . . 10. Chalzide
 - deutlich unterschieden; Zehen . . .
 - fähig sich gegen einander zu stellen, einige bis an die Nägel verwachsen; Wickelschwanz; wurmförmige Zunge . . 4. Chamäleon
 - nicht gegen einander stellbar,
 - rund; die Seiten des Körpers
 - mit einer flügelförmigen Membran . . 2. Drache
 - ohne Membran; Schwanz
 - ohne Stacheln; die Kehlhaut .
 - herabhängend, gezähnelt . . . 1. Leguan
 - nicht gezähnelt; Kopf mit .
 - Schildern . 8. Eidechse
 - Schuppen . . 3. Agama
 - mit Stacheln; gekielte Schuppen 6. Stellio
 - unten platt; dachziegelartig liegende Lamellen
 - unter der ganzen Zehe 5. Gecko
 - unter dem Ende der Zehe 7. Anoli

BEMERKUNGEN ZUR LI. TABELLE.

Die rundschwänzigen Saurier, (tereticaudati) haben im Ganzen den Schwanz sehr lang und bloss nachschleppend. Diese Bildung in Verbindung mit der Kürze, oder oft mit der gänzlichen Abwesenheit, der Vorder- oder Hinterfüsse, scheint den Uebergang zu der Ordnung der Ophidier anzudeuten.

1. Die *Leguans* (iguana) ſind groſse Eidechſen die auf dem Rücken einen gezähnelten, von ſpitzen Schuppen gebildeten, Kamm und auf den Wangen einen runden Fleck haben. Z. B. Lacerta iguana L.

2. Die *Drachen* (draco) ſind kleine in Indien einheimiſche Saurier, die die Seitenhaut ihres Körpers über Knochenſtrahlen geſpannt haben und ſich damit, wie mittelſt eines Fallſchirms, in der Luft erhalten. Z. B. Draco volans L.

3. *Agama's* (agama) nennt man in den heiſseſten Gegenden beyder Welttheile einige Eidechſen, deren Charakter in den den Kopf bedeckenden Schuppen und in der kurzen Zunge liegt; ſie halten ſich an feuchten Orten auf und kommen nur des Abends hervor. Z. B. Lac. agama L.

4. Die an ihren hohen Füſsen ſchon erkennbaren *Chamäleons*, (Chamaeleon) können zwey verwachſene Zehen gegen die drey andern ebenfalls verwachſenen, zangenartig, bewegen. Sie haben ihre lange Zunge in einen klebrigen Knopf geendigt; den Körper von der Seite zuſammengedrückt und den Wickelſchwanz unterwärts gebogen. Z. B. Lac. chamaeleon L.

5. Die *Geckos*, (gecko) kommen, ihren runden Schwanz ausgenommen, ganz mit den Uroplaten überein; die Lamellen unter den Zehen ſondern einen giftigen Saft aus. Z. B. Lac. gecko L.

6. Die *Stellionen* (ſtellio) die man auch *Stachelſchwänze* nennt, haben den Körper mit kleinen Schuppen, den Schwanz aber mit knochigen, ſpitzen, ſtachlichen Schuppenringen bedeckt. Z. B. Lac. cordylus L.

7. Die *Anolis* (anolis) unterſcheiden ſich von den Leguans durch nichts als die Zehen. Z. B. Lac. bimaculata L.

8. Die *Eydechſen* (lacerta) begreifen alle Arten, die in den vorhergegangenen Gattungen keinen Platz finden. Ihr Unterleib iſt wie bey den Krokodillen mit viereckigen Schildern, eben ſo der viereckige Kopf mit Schild-Schuppen bedeckt. Es gehören hieher über vierzig Arten wovon man die, deren Schwanz dreymal ſo lang als der übrige Körper iſt, *Tachydromen* (Z. B. tachydromus ſexlineatus *Daud*), und die welche kein Halsband von gröſsern Schuppen haben *Ameivas* (Z. B. Lacerta ameiva L.) genannt hat.

9. Die *Stincke* (ſtincus) haben den Körper ganz ſo wie die Fiſche mit Schuppen bedeckt (Z. B. Lac. ſtincus L.); die Arten mit vier kurzen von einanderſtehenden oft nagelloſen Zehen hat man *Seps* genannt (z. B. Lacerta ſeps L.); die aber, wo ſich blos Hinterfüſse finden, heiſsen *Bipeden* (z. B. Lac. apoda *Pallas*.)

10. Die *Chalziden* (chalcides) verhalten ſich faſt wie die Stincke; aber ihr Körper iſt mit viereckigen, reihenweiſe oder ringartig liegenden Schuppen bedeckt, die nicht ſchuppenartig liegen. Man unterſcheidet auch hier *Vierfüſsige* z. B. Chalcid. tridactylus *Lacep.* und *Zweyfüſsige* Z. B. Bipes canaliculatus *Lacep.*

No. LII.

III. Ordnung. OPHIDIER. *)

Körper lang, dünn, ohne Füſse, ohne Floſſen; Kinnladen mit Zähnen verſehen.

Die Haut
- nackt oder mit, unter dem Bauche wie unter dem Schwanze, gleichen Schuppen beſetzt 1. Homodermen
- oben mit Schuppen; unter Bauch und Schwanz aber Schilder oder Platten . . 2. Heterodermen

*) von οφις Schlange und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR LII. TABELLE.

Die Ordnung der *Schlangen* oder *Ophidier* (ſerpentes) iſt unter den rückgrathigen Thieren am leichteſten zu unterſcheiden. Der gänzliche Mangel von Gliedern, Floſſen und Kiemen und das Vermögen dieſer Thiere durch Lungen Luft zu athmen, ſind keine zweydeutige Eigenſchaften. Alle kommen noch untereinander in gewiſſen Eigenheiten ihrer Bildung und Lebensart überein. Sie ſind die einzigen mit Lungen verſehenen rückgrathigen Thiere ohne Augenlieder und eigentliches Bruſtbein. Ihre Geſchlechtsorgane kommen ſehr mit denen der Saurier überein. Bey ſehr vielen Arten ſind die Weibchen aus Eyern lebendig gebärend d. h. die im Körper des Weibchens befruchteten Eyer werden daſelbſt ausgebrütet und die Jungen kommen gleich mit dem Vermögen ſich zu bewegen zur Welt. Im Ganzen behalten die Schlangen die Bildung und Organe, mit denen ſie zur Welt kommen, auch ihr übriges Leben durch.

Die Abtheilung dieſer Ordnung in zwey groſse Familien, gründet ſich ganz auf die in der Natur vorhandenen Verſchiedenheiten der Form, der Organiſation und der Lebensart.

So haben die Homodermen deren Haut von gleicher Beſchaffenheit unter dem Bauche wie auf dem Rücken iſt, die Unterkinnlade niemals aus zwey ausdehnbaren Stücken beſtehend. Die Oberkieferknochen zeigen einen vollkommenen nicht unterbrochenen Bogen; Alle ohne Ausnahme haben einen kleinen durch keine Zuſammenſchnü-

rung vom Körper getrennten Kopf. Bey keinem einzigen finden sich zwischen den Kinnladen noch Knochen mit beweglichen Giftzähnen; Nie sind sie im Stande grösere Thiere als sie selbst sind zu verschlingen. Alle zu dieser Abtheilung gehörigen sind unschädliche Thiere von sanftem friedlichem Charakter, die sich von Insekten und kleinen Thieren nähren.

Bey den Heterodermen (Ungleichhäutern) aber, deren Haut oben mit gleichen Schuppen, unten am Bauche und Schwanze aber mit grösseren sogenannten Schildschuppen bedeckt ist, beobachtet man die Unterkinnlade stets aus zwey getrennten Stücken bestehend. Die Oberkieferknochen zeigen einen doppelten Bogen, oder vielmehr der Oberkiefer besteht aus vier länglichten Knochen, die vorn nicht vereinigt sind, die sich nicht allein ein- und auswärts, sondern auch vor- und rückwärts bewegen können. Die meisten haben einen dicken platten Kopf, gegen den Hals zu wie ausgeschnitten. Ihre Kinnladen machen einen beträchtlichen Vorsprung vor dem Schedel. Alle diese Schlangen haben zwey der Länge nach stehende Reihen Zähne (auf jeder Seite), die eine am Gaumen, die andere am Rande des Kiefers. Bey vielen Arten ist das Maul vorn mit besondern, wie durch einen Schwengel, beweglichen Knochen versehen, auf welchen spitzige inwendig hohle Zähne sitzen, deren Canal in einer Blase anfängt, wo sich ein sehr heftiges in Drüsen abgesondertes Gift befindet. Alle können Thiere verschlingen, die grösser sind als ihre Körper. Hieher gehören alle Giftschlangen.

Noch eine Bemerkung, die aus dem Angegebenen gewissermasen folgt, ist dass die Homodermen in der Regel nur von unbedeutender Grösse sind, weil sie, (da sie sich von lebenden, die Grösse ihres Körpers nicht übersteigenden Thieren nähren und keine eigentlichen Mittel besitzen sie zu zerkleinern) gewissermasen gezwungen gewesen wären, in einem fort zu fressen um den Verlust den ihr Körper erleidet, der natürlich um so beträchtlicher ist je grösser das Volumen des Körpers, zu ersetzen.

No. LIII.

I. Familie. HOMODERMEN. *)

Die Haut schuppenlos oder mit ganz gleichen Schuppen bedeckt; das Maul klein, mit nicht ausdehnbaren Kinnladen. Keine Giftzähne.

			Gattungen.
Haut	ohne Schuppen und . .	glatt und wie gerieft; runde Afteröffnung .	1. Wurmschlange
		mit Ringelartig liegenden abgetheilten Feldern; Afteröffnung wie eine Querspalte . .	2. Ringelschlange
	mit Schuppen und .	mit Warzenähnlichen Höckern versehen . .	3. Warzenschlange
		ohne Höcker; der Schwanz . zylindrisch; äussere Ohrlöcher .	4. Ophisaure
		ohne Höcker; der Schwanz . zylindrisch; keine äusserlich sichtbare Ohren . .	5. Blindschleiche
		ohne Höcker; der Schwanz . platt und von den Seiten zusammengedrückt	6. Wasserschlange

*) von ὁμοιος gleichförmig, ähnlich und Δερμα Haut.

BEMERKUNGEN ZUR LIII. TABELLE.

Die Tabelle giebt wirklich alles unterscheidend Eigenthümliche der Gattungen dieser Familie von Gleichhäutern (*Homodermi*) an.

1. Die *Wurmschlangen* (caecilia) sind die einzigen Schlangen, deren schuppen- und schildlose Haut ganz nackt wie bey den Batrachiern ist. Ihr Körper kommt sehr den Regenwürmern nahe; sie sind die einzigen Schlangen, wo die für die Geschlechtsorgane und die Exkremente gemeinschaftliche Oeffnung rund ist. Alle diese Schlangen scheinen in unterirdischen Löchern zu leben; sie kriechen nie am hel-

lem Tage umher und suchen feuchte Orte. Die meisten haben kein sichtbares Auge, indem das Gesichtsorgan ihnen bey ihrer Lebensart ziemlich unnütz ist. Die Unterkinnlade ist meist kürzer als der Oberkiefer, und die Mundöffnung scheint nur eine Spalte zu seyn. Nur in heissen Klimaten hat man die Arten dieser Gattung gefunden. Z. B. caecilia glutinosa L.

2. Die *Ringelschlangen, Amphisbänen* (amphisbaena) was im Griechischen Doppelgeher bedeutet, unterscheiden sich von allen andern Schlangen durch die kleinen viereckigen ringartig liegenden Abtheilungen der Haut. Sie sind die einzigen Schlangen, deren als eine Queerspalte sichtbarer After mit vertieften Puncten, Oefnungen, besetzt ist, wie die an den Schenkeln vieler Saurier. Alle bekannten Arten sind in Amerika einheimisch. Z. B. Amphisb. fuliginosa L.

3. Die *Warzenschlangen* (acrochordus) ein Name der warzig oder höckrig ausdrückt, sind noch nicht hinlänglich untersucht. Die meisten sind nur nach trocknen Schlangenhäuten abgebildet, die zu stark ausgestopft waren, und wo die Schuppen also zu sehr hervorragten. Z. B. Acroch. javensis *Hornstedt.*

4. Die *Ophisauren* (Ophisaurus) d. h. Eidechsen-Schlangen heissen so, weil der Kopf der einzigen bekannten Art, im Hintergrunde eines wahren äusseren Gehörganges ein ordentliches Trommelfell (wie bey den Eidechsen) zeigt, der Körper überdem zwey vom Halse bis zum After der Länge nach laufende Falten hat. Z. B. Anguis ventralis L.

5. Die *Blindschleichen,* (anguis) haben wie die Ophisauren den ganzen Körper mit oben und unten gleichen Schuppen bedeckt. Diese Schlangen gränzen durch Lebensart und Körperform sehr nahe an die Eidechsen und kommen besonders den Chalziden nahe. Z. B. anguis fragilis L.

6. Die *Wasserschlangen* (hydrophis) nähern sich ihrer Form nach in etwas den Boas und Platuren (der folgenden Familie.) Sie unterscheiden sich von ihnen durch die Gleichförmigkeit der Schuppen sowohl um den Mund herum als unter dem Leibe. Ihre Zunge ist kurz, und mit einem Ausschnitt versehen; ihre Kinnladen verwachsen und ihr von der Seite zusammengedrückter Schwanz endet sich in einen breit abgerundeten Theil. Z. B. Hydr. cloris, *Shoutur seen Russel.*

No. LIV.

II. Familie. HETERODERMEN. *)

Der Körper oben mit kleinen Schuppen, unten mit Schildern bedeckt; ausdehnbare Kinnladen.

Schuppenreihe unter dem Schwanze					Gattungen.
einfach; das Ende desSchwanzes	mit hornartigen Blasenringen, Klappern . .				7. Klapperschlange
	ohne Klappern;	mit vorstreckbaren Giftzähnen . . .			6. Scytale
		ohne Giftzähne; Lippen	mit tiefen Furchen . .		3. Boa
			ohne Furchen;	mit Fühlfäden .	2. Erpeton
				ohne Fühlfäden	1. Eryx
doppelt; Ende des Schwanzes	rund; Kinnlade .	mit Giftzähnen . . .			5. Viper
		ohne Giftzähne . . .			4. Natter
	platt				8. Plature

*) von ετεροιος ungleichartig und Δερμα Haut.

BEMERKUNGEN ZUR LIV. TABELLE.

Die ungleichhäutigen Schlangen *(hederodermi)* haben, (nach pag. 85) viele Eigenheiten gemeinschaftlich. 1. Die Gattung *Eryx* (erix) scheint den Uebergang dieser Familie zu den Blindschleichen zumachen, wozu sie auch von einigen Naturforschern gerechnet wurden. Der Kopf ist klein; die Kinnladen können nur wenig von einander entfernt werden. Die Schuppenschilder unter dem Leibe sind schmal, und meistens regelmäsig sechs- oder achteckig. Unter dem Schwanze liegen ähnliche die nach der Spitze zu allmählig kleiner werden. Z. B. anguis iaculus, colubrinus L. 2. Der *Erpeton* (Erpeton) ist, wegen seiner mit Schuppen bedeckten Fühlhörner vor dem Maule, eine sehr sonderbare Schlange. Nur unter dem Leibe sind Schilderschuppen, unter dem Schwanze liegen Schuppen wie auf dem Rücken. Lacepede hat diese Gattung zuerst beschrieben und in den *Anna-*

les du Muſée d'hiſtoire naturelle abgebildet. Z. B. Erpeton tentaculatus Lac. 3. Die *Boas* (Boa) haben den Bauch ſchmäler als den Rücken; ſie erreichen unter den Schlangen und überhaupt unter den Reptilien, die beträchtlichſte Gröſse. Die meiſten haben die Lippen mit winkligen Furchen und den Kopf mit ungleichen Schilderſchuppen bedeckt. *Daudin* hat dieſe zahlreiche Gattung folgendermaſsen noch abgetheilt:

After
- mit einem doppelten Anhang (ergot); Schuppenſchilder .
 - einfach unter dem ganzen Körper . . *Boa* z. B. Boa canina L.
 - in doppelten Reihen
 - unter dem Halſe *Corallus* z. B. Boa merremi. *Schneid.*
 - unter dem Schwanze *Python* z. B. Boa caſtanea *Schneid.*
- ohne hornartigen Anhang; Schwanz . .
 - mit einer hornartigen Spitze . . . *Acanthophis* ceraſtinus
 - ohne hornartige Spitze *Hurria* pſeudoboiga.

4. Die Gattung der *Nattern* (coluber) begreift alle ungleichhäutigen Schlangen, deren zylindriſcher Schwanz unten mit einer doppelten Reihe von Schuppenſchildern verſehen iſt und deren Kopf mit Schildern, nicht mit dachziegelartig liegenden Schuppen, bedeckt iſt und keine Giftzähne hat. Es giebt eine ſehr groſse Zahl von Arten, die man aber noch auf keine leichte und natürliche Weiſe eingetheilt hat. Die von der Zahl der Schuppenſchilder hergenommenen Merkmahle können variiren, ſind daher ſehr ungewiſs. Z. B. Coluber natrix L. 5. Die *Vipern* (vipera) ſind Nattern mit Giftzähnen; unterſcheiden ſich nur durch dieſe, wenn ſie den Kopf mit Schuppenſchildern bedeckt haben. Aber die meiſten haben doch einen platten, ſtumpfen Kopf mit dachziegelich liegenden Schuppen. Der Name Viper ſcheint eine Zuſammenziehung von *vivipara* zu ſeyn; iſt aber nichts dieſer Gattung ausſchlieſslich eignes, da andere Gattungen auch lebendige Junge bringen. Z. B. Coluber berus, naja L. 6. Die *Scytalen* (ſcytale) unterſcheiden ſich von den Nattern nur durch die einfachen Schuppenſchilder unter dem Schwanze, und durch die vorhandenen Giftzähne. Z. B. Pſeudoboa carinata *Schneid.* 7. Die *Klapperſchlangen* (crotalus) wovon der Name den Hauptcharackter angiebt, ſehen den Vipern ſehr ähnlich, aber ihr letztes Schwanzwirbelbein iſt von allen Seiten von einer einzigen Schuppe umgeben. Bey jeder neuen Häutung umſchlieſst die Schuppe die darunter befindliche, und hält ſo feſt, obgleich ſie beweglich bleibt. Da nun alle dieſe Schuppen der vorhergegangenen Jahre ſich feſt halten, ſo entſteht dadurch eine Art von Roſenkranz, der jedesmal klappert wenn das Thier ſich bewegt. Alle dieſe Klapperſchlangen ſind mit Giftzähnen verſehen. Z. B. crotalus horridus L. 8. Die *Platuren* (platurus) kommen den Waſſerſchlangen der vorigen Familie nahe, aber ſie haben unter dem Leibe nur eine Reihe von Schuppen und zwey Reihen unter dem Schwanze, welche platt von der Seite zuſammengedrückt ſind. *Laurenti* hat ſie Breitſchwänze *laticauda* genannt.

No. LV.

IV. Ordnung: BATRACHIER. *)

Körper nackt, ohne Schuppen und Schilde; Füſse ohne Nägel. Keine eigentliche Begattung.

		Familien.
Körper	kurz und dick, ohne Schwanz; Vorderfüſse kürzer; runder After	Anouren
	länglicht, mit einem Schwanze. After eine länglichte Spalte	Urodelen

*) von Βατραχος Froſch.

BEMERKUNGEN ZUR LV. TABELLE.

Die *Batrachier* (Batracii) ſcheinen den Uebergang von den Reptilien zu den Fiſchen zu machen. Alle Arten dieſer Ordnung kommen den Fiſchen, wenigſtens in der erſten Periode ihres Lebens, in Lebensart und Reſpiration nahe. Dieſe Ordnung unterſcheidet ſich durchaus von allen übrigen dieſer Claſſe 1. durch die vorhandenen Glieder, die man nie bey den Schlangen findet; 2. durch die Abweſenheit der Nägel an den Füſsen; 3. durch die nackte Haut; 4. durch ihre Fortpflanzung, ohne eigentliche Begattung; 5. durch die Metamorphoſe, die die jungen Individuen erleiden.

Dieſe Thiere haben gar keine der (gewöhnlich) unempfindlichen Bedeckungen auf ihrem Körper; die Haut iſt nackt, ſehr porös, und nur bey einigen Arten mit Warzen bedeckt, aus welchen eine mehr oder weniger klebrige, gefärbte oder riechende Feuchtigkeit ausgeſondert wird. Wenn die Batrachier die Metamorphoſe erlitten haben und ausgebildet ſind, nähren ſie ſich nur von lebenden Thieren und ihre Därme ſind ſehr kurz; in ihrem erſten Zuſtande ſind ſie aber um deſto länger. Der Mund iſt weit, mit nicht ausdehnbaren Kinnladen und ohne Lippen. Ihr Athmen wird durch die Halsmuskeln, (die ihnen die Luft ordentlich verſchlucken helfen) begünſtiget. Sehr ſelten wird ihre eigentliche Stimme

hörbar. Die ausgeathmete, und bey ihrem Durchgange durch den obern Kehlkopf in Bewegung gesetzte, Luft dringt mit Geräusch in Säcke am Anfange der Kehle; dies ist das sogenannte *Quacken*.

Zu den von dem Daseyn oder der Abwesenheit des Schwanzes hergenommenen Eigenheiten kommen noch mehrere andere, die die Trennung der Ordnung in zwey natürliche Familien rechtfertigen.

Die allgemeine Körperform, die in dieser Ordnung sehr verschieden ist, scheint die Art der Bewegung bestimmt zu haben. So findet man Arten, die langsam gehen (kriechen) andere die springen, einige klettern und die meisten können schwimmen. Alle Batrachier haben übrigens die Füsse an der Seite des Körpers, in ziemlicher Entfernung von einander. Alle Arten, wo sich Vorderfüsse finden, haben ein sehr grosses Brustbein, was zugleich die Respirationsbewegungen unterstützt. Die Hinterfüsse sind durch ein bewegliches Becken mit dem Rückgrath in Verbindung. Die Arten welche springen, haben die Füsse in der Mitte des Körpers dicht nebeneinander artikulirend, so dass sie sich auf den Schenkeln schleppen, deren Muskeln sehr entwickelt sind, so wie dies auch mit den Muskeln des Beins der Fall ist, wo sie ordentliche Waden bilden, wovon unter den Säugthieren der Mensch allein ein Beyspiel zeigt.

No. LVI.

I. Familie. UNGESCHWÄNZTE ODER ANOUREN.

Der Körper kurz, breit, ungeſchwänzt. Vorderfüſse kürzer als Hinterfüſse.

			Gattungen.
Hinterfüſse	länger als der Körper; Zehen . . .	mit Knöpfchen oder Scheiben endigend	4. Laubfroſch
		ſtumpf, rund, ohne breite Enden	3. Froſch
	ſo lang als der Körper; Vorderzehen . .	frey, ſehr lang, rundlich, gleichförmig	1. Pipa
		vereinigt, kurz, platt, ungleich	2. Kröte

*) von α privativo und ουρα Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR LVI. TABELLE.

Die ungeſchwänzten *Batrachier* (ecaudati) kommen durch ihre Bildung im Weſentlichen mit einander überein. Alle haben die Haut nur wenig mit dem Körper zuſammenhängend, ſo daſs dieſer darin wie in einem Sack ſteckt. Ihre vierzehigen Vorderfüſse ſind immer kürzer als ihre Hinterfüſse, woran immer fünf Zehen vorkommen. Die Zunge iſt frey beweglich und vorn an der Aushöhlung der Unterkinnlade feſt gewachſen (ſo daſs ſie heraus und zurück geklappt wird). Die Befruchtung der Eyer der Weibchen findet auſserhalb des Körpers derſelben ſtatt, wo das Männchen ſie in dem Augenblick mit dem Saamen befruchtet wo ſie gelegt werden; das Männchen hilft auch wohl, die Weibchen davon zu befreien.

1. Die Gattung *Pipa* (pipa) enthält nur zwey Arten. Der Körper iſt platt ohne Warzen und Parotiden. Die Vorderfüſse mit koniſchen, runden, deutlich von einander getrennten gleich langen Zehen. Die Hinterfüſse, mit Schwimmhäuten, kürzer als der Körper. Die Jungen ſcheinen ihre Metamorphoſe, in den Eyern, auf der Rückenhaut der Mutter zu erleiden, wohin ſie durch das Männchen, ſo wie ſie aus den Geſchlechtstheilen des Weibchens zum Vorſchein kommen, gebracht werden. Z. B. Rana pipa L.

2. Die *Kröten* (bufo) haben die Hinterfüſse kaum ſo lang wie den Körper, die Zehen ſind koniſch, platt, ungleich; der Körper breit, dick, warzig, mit zwey groſsen Drüſen auf dem Halſe, die man Parotiden nennt. Die vielen in dieſe Gattung gehörigen Arten ſind in drey Unterabtheilungen gebracht: 1. ſolche, deren Hinterfüſse faſt ohne Schwimmhaut ſind z. B. Rana ventricoſa L.; 2. ſolche, wo eine halbe Schwimmhaut an den Hinterfüſsen vorkommt z. B. Rana bombina L.; 3. ſolche, wo man dieſelbe Bildung an den Vorderfüſsen bemerkt. Z. B. Rana bufo L. Dieſe Form ihrer Füſse ſcheint auf die Wahl ihrer Aufenthaltsorte einigen Einfluſs zu haben. Einige leben gewöhnlich im Waſſer, andere an feuchten und wieder andere ganz an trocknen Orten. Alle fliehen das Licht und kommen nur des Nachts zum Vorſchein; in nicht ganz warmen Climaten halten ſie einige Monate einen Winterſchlaf; gewöhnlich vereinigen ſie ſich gegen den Winter in Geſellſchaft an enge Oerter, oft unter dem Schlamm, wie die Fröſche.

3. Die *Fröſche* (rana) unterſcheiden ſich von den Kröten nur durch die Länge ihrer Hinterfüſse und durch die Abweſenheit der Parotiden. Sie pflegen nicht wie die Kröten zu kriechen auch nicht wie die Laubfröſche zu klettern, ſondern ſie ſpringen. Z. B. Rana esculenta L.

4. Die *Laubfröſche* (hyla) haben in der Bildung ihrer Zehen einen zu unterſcheidenden Charackter, als daſs man ſie mit den eben erwähnten Gattungen verwechſeln könnte. Man unterſcheidet die Laubfröſche noch in ſolche, wo die Zehen der Hinterfüſse ganz getrennt Z. B. rana arborea L. und in ſolche wo ſie durch eine Schwimmhaut vereinigt ſind. Z. B. rana boans L.

No. LVII.

II. Familie. GESCHWÄNZTE ODER URODELEN.*)

Körper von länglichter Form, mit einem Schwanze; die vier Füſse von gleicher Länge. Anliegende (unbewegliche) Zunge.

Füſse an der Zahl				Gattungen.
vier;	Lungen; Schwanz .	zuſammengedrückt . .		1. Triton
		rund		2. Salamander
	Lungen und Kiemen, die das ganze Leben bleiben			3. Proteus
zwey, und zwar Vorderfüſse; Kiemen				4. Siren

*) von ουρα Schwanz und δηλος deutlich.

BEMERKUNGEN ZUR LVII. TABELLE.

Nicht bloſs der vorhandene Schwanz charakteriſirt dieſe Ordnung der *Urodelen* (caudati), ſie kommen vielmehr auch noch durch andere Eigenheiten überein, die man bey den Anouren noch nicht bemerkt hat. Bey allen iſt z. B. die Haut feſtanliegend; wenn ſich vier Füſse finden, ſo ſind ſie ſehr kurz, einander gleich und ſo weit von einander entfernt, daſs ſie die Laſt des Körpers nicht tragen können. Ihre Zunge iſt feſt anliegend in der Höhlung der Kinnlade und mit ihrer breiten Baſis hinterwärts gerichtet. Bey den meiſten iſt die Stimme ſchwach und die aus den Lungen herausgetriebene Luft bringt nur ein leichtes Gurgeln hervor. Obgleich keine vollkommne Begattung d. h. kein Einbringen eines männlichen Gliedes in die weiblichen Geſchlechstheile, ſtatt findet, ſo werden doch die Eier in dem Körper der Mutter befruchtet. Es ſcheint als wenn der Saame des Männchens, von den in dieſer Zeit ſehr angeſchwollenen weiblichen Geſchlechtstheilen abſorbirt würde. Die Eyer werden, in Zwiſchenräumen, gelegt und kommen einige Tage nachher aus. Bey einigen kommen die Jungen ſchon im Innern des mütterlichen Körpers aus dem Eye, und werden in der Geſtalt geboren, die ſie behalten ſollen.

Die Arten welche im Waſſer leben, haben den Schwanz von den Seiten zuſammengedrückt, und die Fläche deſſelben oft durch eine von der verlängerten Haut gebildete Fett-Floſſe vergröſsert, und bedienen ſich deſſelben gerade wie die Fiſche. Andere haben den Schwanz rund oder koniſch, leben gewöhnlich auf dem Lande aber an feuchten Orten.

1. Die Gattung *Triton* (triton) begreift alle ſogenannten *Waſſerſalamander*. Sie legen Eyer und leben, wenigſtens zur Zeit der Fortpflanzung, im Waſſer. Es gehören hieher ſehr viele Arten, wovon eigentlich wenige genau beſchrieben ſind. Man hat ſie abgetheilt a. in ſolche, deren Hinterfüſse ohne Schwimmhaut und die Zehen ganz getrennt ſind. Z. B. Salamandra alpeſtris *Schneider*. b in ſolche, wo die Zehen mit einer getrennten gelappten Haut verſehen ſind. Z. B Salamandra elegans *Daudin* c. in ſolche wo ſich ordentliche Schwimmhäute finden. Z. B. Salamandra palmata *Schneid.*

2. Die *Salamander* (ſalamandra) ſind der vorigen Gattung ähnlich, leben aber immer auf dem Lande, ihr Schwanz iſt rund, koniſch; niemals haben ſie Schwimmfüſse. Sie legen keine Eyer, die Eyer kommen im Mutterleibe aus und die Jungen werden in der Geſtalt geboren, die ſie ihr Leben hindurch behalten ſollen. Der Körper der hieher gehörigen Arten iſt mit Warzen oder Queerfalten verſehen. Die Begattungsweiſe kennt man noch nicht recht. Z. B. Lacerta ſalamandra L.

3. Der *Proteus* (proteus) gleicht vollkommen den Larven der Tritonen (Waſſerſalamander) die ihre Kiemen noch nicht abgelegt haben. Bey der zuerſt beobachteten Art, z. B. Proteus anguineus, iſt der Körper ſchleimig, der Knochen weich und die Farbe ſchwach. Bey einer andern in Peru beobachteten und von Humboldt mitgebrachten Art, iſt Haut und Glieder ganz wie bey den Salamandern; man weis aber, daſs die Kiemen lebenslang bleiben ſollen, da ſie, wie bey den Fiſchen durch beſondere Knochen geſtützt ſind.

4. Die *Siren* (ſiren) ſind nur wenig beobachtet. Man kennt nur eine Art, die in Amerika gefunden iſt, und die man für eine Salamanderlarve halten könnte, wenn man nicht bemerkte, daſs die Hinterfüſse bey der Larve eher erſcheinen als die Vorderfüſse, und hier bloſs Vorderfüſse ſind. Z. B. Siren lacertina.

Ende der Klaſſe der Reptilien.

No. LVIII.

IV. Klasse. FISCHE.

Rückgrathige Thiere, mit Kiemen und kaltem Blute, ohne Lungen, ohne Haare, ohne Federn und ohne Brüſte.

				Ordnung.
Fiſche.	*Knorpelfiſche*; die Kiemen	mit Kiemendeckel und .	Kiemenhaut . .	4. Teleobranchien
			ohne Kiemenhaut	3. Eleutheropomen
		ohne Kiemendeckel .	mit Kiemenhaut	2. Chismopnéen
			ohne Kiemenhaut	1. Trematopnéen
	Knochenfiſche; die Kiemen .	mit Kiemendeckel . . .	mit Kiemenhaut .	5. Holobranchien
			ohne Kiemenhaut	6. Sternoptygen
		ohne Kiemendeckel . . .	mit Kiemenhaut .	7. Kryptobranchien
			ohne Kiemenhaut	8. Ophichtyten

BEMERKUNGEN ZUR LVIII. TABELLE.

Die Klaſſe der *Fiſche* (pisces) begreift die letzten rückgrathigen Thiere, deren Organiſation am wenigſten complicirt iſt. Der ihnen nothwendige Aufenthalt im Waſſer, die Art ihrer Reſpiration u. ſ. w. ſcheint ihr ganzes Weſen modificirt zu haben. Obgleich die äuſsere Geſtalt ſehr verſchieden iſt, ſo iſt doch im Ganzen der Körper lang und hat vorn den Kopf, der das Gehirn in ſich ſchlieſst. Das andere Ende zeigt meiſt einen langen Schwanz, der mit einer vertikal ſtehenden, durch Knochenſtrahlen unterſtützten (Floſſen) Membran endigt. Die Wirbelbeine ihres Rückgraths zeigen eine eigne merkwürdige Artikulation, durch Faſerreiche Knorpel, die in koniſchen Aushöhlungen am Vorder- und Hin-

tertheil des Körpers jedes Wirbelbeines aufgenommen werden. Die grössere oder geringere Festigkeit des Rückgraths hat die Abtheilung in Fische mit *knorpligem* und in Fische mit *knochigem* Skelet veranlasst.

Die Fische haben nie eine eigentliche Brust; die Knochen welche man ihre Rippen nennt, sind nie zur Unterstützung der Respirationsbewegung, sondern zum Schutz der Eingeweide des Unterleibes, bestimmt.

Die *Kiemen*, häutige Blätter, die man sehr uneigentlich auch Fischohren genannt hat, ersetzen ihnen die Lungen; diese Organe scheinen bestimmt zu seyn, von dem Wasser, was beständig ihre Oberfläche bespühlt, die demselben beygemischte oder beygemengte kleine Quantität Luft auszuscheiden. Kein Fisch hat seine Kiemen äusserlich sichtbar, wie die Larven der Batrachier und mehrere Würmer und Mollusken. Immer sind diese am Halse gelegenen Organe bedeckt; bald liegen sie unter einem nach Willkühr von dem Thiere beweglichen Schuppenstücke, was man *Kiemendeckel* genannt hat und was in dieser Verrichtung noch von einer darunter gelegenen besondern Haut, in deren Duplikatur man gewöhnlich einige Knochenstrahlen wahrnimt, und die man *Kiemenhaut* nennt, unterstützt wird; bald fehlt dieser Kiemendeckel und diese Haut. Nach dem Daseyn und der Abwesenheit dieser Theile hat man die Ordnungen der Fische abgetheilt und wir werden sehen, dass diese, mit der Respiration in genauer Verbindung stehenden, Eigenheiten, wirklich sehr natürliche Zusammenstellungen geben.

Der Kopf der Fische ist im Ganzen sehr dick, was aber mehr von den Schling- und Respirationswerkzeugen als von dem Schädel abhängt, der eigentlich klein und dessen innere Höle nicht ganz von Gehirn ausgefüllt ist. Die meisten haben bewegliche Lippen, durch besondere Knochen unterstützt; ihr Mund ist in der Queere geöffnet; oft kann er sich vorwärts bewegen. Die Zähne variiren sehr in Zahl, Gestalt und Vertheilung an den verschiedenen Knochen des Mundes und dienen sehr gut zur Charakteristik.

Die Fische haben immer eine einfache Cirkulation; alles Blut wird durch ein Herz mit einer einfachen Kammer in die Kiemen getrieben. Aber die Kiemenarterie vereinigt sich, nachdem sie sich zertheilt hat, in einen einzigen Venenstamm, der sich plötzlich in eine grosse Arterie verwandelt, an deren Basis keine Kammer wahrgenommen wird.

Die meisten weiblichen Fische geben unbefruchtete Eyer von sich, welche die Männchen dadurch erst beleben, dass sie ihre Saamenfeuchtigkeit daran gehen lassen. Einige Arten aber begatten sich nicht allein, sondern oft behalten dann auch die Weibchen die Eyer so lange bey sich, dass die Jungen im Körper der Mutter schon aus dem Eye kommen, wie dies bey einigen Reptilien, z. B. den Vipern, geschieht.

(Man sehe ferner die Bemerkungen zur folgenden Tabelle.)

No. LIX.

TABELLE
ÜBER *LACEPEDES* ICHTHYOLOGISCHES SYSTEM.

	Unterklassen.		Ordnungen.		Unterordnungen.
Fische	mit knorpeligem Skelet. Kiemen . . .	mit Kiemendeckel	und Kiemenhaut	IV.	13. Kahlbäuche
					14. Kehlflosser †
					15. Brustflosser
					16. Bauchflosser
			ohne Kiemenhaut	III.	9. Kahlbäuche †
					10. Kehlflosser †
					11. Brustflosser †
					12. Bauchflosser
		ohne Kiemendeckel	mit Kiemenhaut	II.	5. Kahlbäuche †
					6. Kehlflosser
					7. Brustflosser
					8. Bauchflosser
			ohne Kiemenhaut	I.	1. Kahlbäuche
					2. Kehlflosser †
					3. Brustflosser †
					4. Bauchflosser
	mit knochigem Skelet. Kiemen .	mit Kiemendeckel	mit Kiemenhaut	V.	17. Kahlbäuche
					18. Kehlflosser
					19 Brustflosser
					20. Bauchflosser
			ohne Kiemenhaut	VI.	21. Kahlbäuche †
					22. Kehlflosser †
					23. Brustflosser †
					24. Bauchflosser
		ohne Kiemendeckel	mit Kiemenhaut	VII.	25. Kahlbäuche
					26. Kehlflosser †
					27. Brustflosser †
					28. Bauchflosser
			ohne Kiemenhaut	VIII.	29. Kahlbäuche
					30. Kehlflosser †
					31. Brustflosser †
					32. Bauchflosser †

BEMERKUNGEN ZUR LIX. TABELLE.

Die allgemeine Tabelle der Eintheilung der Fische, die sich auf pag. 96 findet, ist nur ein Auszug aus *Lacepedes* System, worüber die gegenwärtige weit vollständiger ist. Man kann sie als ein vorher entworfenes Schema ansehen, nach welchem man die Fische ordnen und die Gattungen auch hinzustellen kann, die einige der in den Unterordnungen angegebenen Eigenheiten zeigen werden, obgleich man noch keine dahin gehörigen Arten kennt. Diese Unterordnungen sind mit † bezeichnet.

Wenn hier pag. 96 einige neue Ausdrücke zur Bezeichnung der Lacepedischen Ordnungen angegeben sind, so geschah das nur um nicht immer Umschreibungen brauchen zu müssen, die sich nicht so leicht würden immer anders geben lassen und daher mit einigen Unbequemlichkeiten verbunden gewesen seyn würden.

Aus demselben Grunde sind hier die Namen für die Unterordnungen angegeben, die von Lacepede blos angedeutet worden waren. Vielleicht wird das sonst hier beybehaltene System dieses angesehenen Naturforschers durch den vergleichenden und analytischen Weg, den wir hier gegangen sind, und durch einige Verletzungen gewisser Gattungen, die uns nöthig schienen, in seinem Gebrauche noch erleichtert.

Die Eintheilung in *Knorpelfische* und *Knochenfische* ist wirklich eine sehr deutliche. Wenig Knorpelfische haben eigentliche dachziegelartig liegende Schuppen. Ihre Zähne sind gewöhnlich nicht eingekeilt; sie haben keine Rippen oder Knochengräthen; die meisten haben keine Schwimmblasen u. s. w. Alles dies steht fast in Widerspruch mit dem, was sich bey den Knochenfischen vorfindet.

Die Bauchflossen, die man vielleicht besser mit dem Namen *Katopoden* d. h. *Unterfüsse* belegte, (oder *Allopteren*, Flossen die ihren Ort verändern, nennen könnte,) sind paarweise Flossen, unter dem Leibe. Bauchflossen sind nur vorhanden wenn auch das andere Paar da ist. So nennt man alle Fische flossenlose (apodes) *Kahlbäuche*, wo sich nur ein oder gar kein Paar Flossen finden. Wenn zwey Paar solcher Flossen vorhanden sind, so sind die untern bald unter der Kehle d. h. vor den Brustflossen sitzend und diese Arten heissen *Kehlflosser* (jugulares) bald sitzt das zweyte Paar unter dem ersten und die nennt man *Brustflosser* (thoracici) oder endlich sie sitzen hinter den Brustflossen wirklich am Bauche und dann heissen sie *Bauchflosser* (abdominales.)

No. LX.

I. Ordnung TREMATOPNÉEN. *)

Knorpelfiſche ohne Kiemendeckel und ohne Kiemenhaut; das Waſſer durch runde Oeffnungen athmend.

			Familien.
Bauchfloſſen	fehlend; der Mund zirkelförmig rund	1.	Cykloſtomen
	deutlich vorhanden; der Mund als eine breite Queer-Oeffnung	2.	Plagioſtomen

*) von τρημα Loch, und πνέος athmend.

No. LXI.

I. Familie. CYCLOSTOMEN. *)

Knorpelfiſche ohne Kiemendeckel, ohne Kiemenhaut, ohne Floſſenpaare; der Mund zirkelrund ganz vorn an dem cylindriſchen, nackten, klebrigen Körper.

			Gattungen.
Kiemenlöcher an der Zahl	ſieben, auf den Seiten . .	1.	Lamprete
	zwey, unter der Bruſt . .	2.	Bauchkieme

*) von κυκλος zirkelförmig, und στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR LX. TABELLE.

Die Ordnung der *Trematopnéen* vereinigt diejenigen Knorpelfiſche, deren Kiemen durch gar keine feſten Theile bedeckt ſind. Die meiſten ha-

ben viele runde Löcher, durch welche das verſchluckte Waſſer wieder heraustreten kann, wenn es zur Reſpiration gedient hat. Gerade bey dieſen Fiſchen, findet man die meiſten Arten mit Spritzlöchern, d. h. beſonderen Oeffnungen, durch welche das Waſſer aus der Mundhöle heraus und hinein (?) dringen kann, wenn die Mundöffnung verſchloſſen iſt.

Zu dieſer Ordnung gehören zwey ſehr verſchiedene Familien; bey der einen findet man niemals paarweiſe Floſſen. Ihr zylindriſcher Körper iſt vorn wie abgeſtutzt, zeigt eine runde Oeffnung, an den Lippen herum mit Zähnen beſetzt. Naſenlöcher oder Geruchöhlen hat man bey ihnen noch nicht gefunden. Sie begatten ſich nicht; ſie legen (laichen) runde Eyer in einer ſchleimigen Umgebung.

Die zur andern Familie gehörigen Fiſche haben groſse Bruſt- und kleine Bauchfloſſen. Die meiſten haben einen breiten queer unter der Schnautze liegenden Mund. Sie begatten ſich und die Eyer kommen in Mutterleibe aus oder kommen befruchtet zur Welt, von einer hornartigen, platten, viereckigen in langen Fäden ausgehenden Hülle, die man uneigentlich *Seemäuſe* nennt, umſchloſſen.

BEMERKUNGEN ZUR LXI. TABELLE.

Die Familie der *Cykloſtomen*, weicht durch die Form ihres Mundes von allen Thieren dieſer Klaſſe, ja von allen rückgrathigen Thieren, ab und nähert ſich einigermaſsen gewiſſen Nereiden und Amphinomen.

1. Die *Lampreten* (Petromyzon) haben dieſen Namen von ihrem Vermögen ſich mittels ihres Mundes, der wie ein Schröpfkopf wirkt, an die Steine feſt zu hängen (a lambendo petras). Jedes der ſieben Kiemenlöcher führt in eine beſondere Höle wo die Kieme liegt. Das Thier kann willkührlich durch dieſelbe Oeffnung Waſſer einnehmen und ausſtoſſen. Die Kiemen ſind nicht wie bey den andern Fiſchen blätterartig angebracht, ſondern nur eine gefaltete, gefäſsreiche Haut. Man kennt 8 — 10 Arten dieſer Gattung. Z. B. Petromyzon marinus L.

2. Die *Bauchkiemen* (gaſtrobranchus) haben die Oeffnung ihrer Kiemen, wie dies der Name anzeigt, unter dem Körper. Der Mund iſt mit Bartfaden beſetzt; man hat aber weder Augen noch Naſenlöcher, wohl aber ein Spritzloch über dem Munde gefunden. Es iſt noch nicht ganz entſchieden ob die beyden hieher gezählten Arten wirkliche Fiſche ſind. Z. B. Gaſtrobranch. coecus *Bloch*. Myxine glutinoſa L.

No. LXII.

II. Familie. PLAGIOSTOMEN. *)

Knorpelfische ohne Kiemendeckel und Kiemenhaut; vier Seitenflossen; breiter queer unter der Schnautze liegender Mund.

				Gattungen.
Kiemenlöcher	an der untern Fläche des platten Körpers; Schwanz	lang; an seiner Basis	sehr dick	3. Rhinobate
			dünn . .	2. Roche
		kurz; Körper glatt, nackt . .		1. Zitterroche
	an der Seite des runden Körpers; .	Zähne; Brustflossen . . .	mit Ausschnitten . .	4. Squatine
			ohne Ausschnitte .	5. Hay
		keine Zähne		6. Aodon

*) von πλαγίος queer und Στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR LXII. TABELLE.

Die *Plagiostomen*, *Queermäuler*, entsprechen der vierten Unterordnung des Lacepedeschen Systems. Sie sind die einzigen Fische, welche beständig 4 bis 5 Paar Kiemenöffnungen haben. Ihre Brustflossen sind immer sehr entwickelt und sind von einer sehr grossen Zahl von fächerartig liegenden Knorpelstrahlen gebildet. Die Männchen haben zur Seite des Ursprungs des Schwanzes, zwey Anhängsel, deren Bestimmung ist, das Weibchen bey der Begattung fest zu halten. Das Maul, was immer in die Queere und breit ist, hat gewöhnlich mehrere Reihen in Zahl und Form höchst verschiedener Zähne. Die übrigen Eigenheiten sind in der Erläuterung der (60.) Tabelle der Trematopnéen angegeben.

1. Die Gattung der *Zitterrochen* (torpedo) begreift nur drey Arten, ist aber von allen übrigen dieser Ordnung sehr leicht zu unterscheiden; 1. durch die ovale Form des Körpers; 2. durch die völlige Nacktheit desselben; 3. durch die Dicke und Kürze des Schwanzes; 4. durch den um die Kiemen herum liegenden elektrischen Apparat, der aus einer

Menge vieleckiger Röhren besteht, deren Enden durch die Haut schimmern. Z. B. raja torpedo L.

2. Die *Rochen* (raja) haben einen meist winklichen Körper, der sich in einen dünnen Schwanz endigt, auf der Rückenseite mit Stacheln oder Höckern bedeckt ist und die Augen nach oben gerichtet trägt. Sie schwimmen, mit der Fläche, sehr schnell, nähren sich von Krabben, Schaalthieren und Fischen. Einige Arten erreichen eine sehr beträchtliche Grösse, man hat sie bis von 200 Pfund gefunden. Man hat sie in Untergattungen abgetheilt, nach der Beschaffenheit der Schnautze, der Gestalt der Zähne, der Zahl der Rückenflossen und nach der Gegenwart und Vertheilung der Stacheln des Körpers; es ist dies eine an Arten sehr reiche Gattung. Z. B. raja batis.

3. Die *Rhinobaten* (rhinobates) machen den Uebergang von den Rochen zu den Hayen. Ihr Körper ist lang wie bey den letztern, aber ihre Kiemenlöcher sind an der Unterseite des Körpers. Man zählt nur drey Arten hieher. Z. B. raja rhinobâtes L.

4. Die *Squatinen* (squatina), gewöhnlich Meerengel genannt, machen nur eine einzige Art aus, deren Hauptcharakter von der Form der an ihrer Basis ausgeschnittenen Flossen und von der Lage des Mauls am Ende des rundlichen Kopfes hergenommen ist. Z. B. Squalus squatina L.

5. Die *Hayfische* (squalus) haben einen fast kegelförmigen Körper. Es sind Fische die eine sehr beträchtliche Grösse erreichen; man hat sie von 1500 Pfund und darüber gefangen. Die Haut ist gewöhnlich ganz rauh; das Maul, unter der Schnautze verborgen, ist mit einer grossen Zahl spitziger, schneidender Zähne besetzt. Die Kiemenöffnungen liegen immer an der Seite des Halses und bilden eine Reihe von Spalten. Man theilt die Arten ab nach dem Daseyn und der Abwesenheit a. der Spritzlöcher hinten auf dem Kopfe b. der Afterflosse und nach der Form der Nase und des ganzen Kopfes. Z. B. Squalus carcharias L.

6. Die *Aodons* (aodon *Lacep*) unterscheidet sich von den Hayfischen durch nichts als durch, was auch der Name ausdrückt, den gänzlichen Mangel der Zähne. *Forskael* hat zwey Arten unter dem Namen *Massasa* und *Kumal* beschrieben, Squal. massasa L. Gm.

No. LXIII.

II. Ordnung und III. Familie. CHISMOPNÉEN. *)

Knorpelfiſche ohne Kiemendeckel, mit der Kiemenhaut; Kiemenöffnung als Spalte an der Seite des Halſes; zwey Paar Floſſen.

Das zweyte Paar Floſſen unter

		Gattungen.
dem Halſe vor den Bruſtfloſſen; Körper	platt gedrückt	1. Froſchfiſch
	von der Seite zuſammengedrückt	2. Seeteufel
den Bruſtfloſſen		3. Hornfiſch
dem Bauch, hinter der Bruſtfloſſe		4. Chimäre

*) von χισμη Spalte und πνέος athmend.

No. LXIV.

III. Ordnung und IV. Familie. ELEUTHEROPOMEN. *)

Knorpelfiſche mit Kiemendeckel ohne Kiemenhaut; zwey Paar Floſſen; Maul unter der Schnautze.

Körper

		Gattungen.
mit Knochenſchildern belegt; Maul	ohne Bartfaden	2. Meerpferd
	mit Bartfaden	3. Stör
ohne Knochenſchilde, nackt; Schnautze ſo lang als der Körper		1. Polyodon

*) von ελευθερος frey und πωμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR LXIII. TABELLE.

Alle zu *Lacepedes* zweyter Ordnung gerechneten Fische, haben statt des Kiemenlochs eine Kiemenspalte. Alle haben vier Seitenflossen, deren Sitz aber verschieden ist; auch gehören sie deswegen zu drey verschiedenen Unterordnungen: zu Kehlflossern, Brustflossern und Bauchflossern. 1. Die *Froschfische* (Batrachus *Klein*) haben einen mehr breiten als hohen Körper, einen breiten Mund mit zahlreichen, spitzigen nicht dicht an einander stehenden Zähnen. Der Kopf ist so groſs daſs er allein den dritten Theil des Fisches ausmacht. Die Bauchflossen scheinen am Ursprunge des Schwanzes zu sitzen. Z. B. Lophius vespertilio L. 2. Die *Seeteufel* (Lophius) haben einen dicken oft zusammengedrückten Körper. Ihr Mund ist klein und mit fleischigen Fühlfäden, Anhängseln versehen. Die Bauchflossen sehen aus wie Füſse. Z. B. Lophius histrio L. 3. Die *Hornfische* (Balistes) haben einen sehr zusammengedrückten Körper mit rauher, in kleine Felder abgetheilter, Haut. Der Mund ist klein und hat wenigstens acht nahe an einander stehende hervorragende Zähne. Ihre unter den Brustflossen sitzenden Bauchflossen sind oft in eine einzige vereinigt oder durch einen Stachel ersetzt. Diese Fische kommen einigermaſsen mit den Klippfischen (*Chaetodon*) überein, unterscheiden sich aber von ihnen durch den mangelnden Kiemendeckel, durch die Breite und Zahl der Zähne, und durch das Knochengerüst. Man kennt mehr als 20 Arten. Z. B. Balistes vetula L. 4. Die *Chimären* (chimaera, callorhincus *Gouan*) sind Bauchflosser, über deren engem Munde ein fleischiger Anhängsel befindlich ist und die zwey Schneidezähne in jedem Kiefer haben. Es sind nur zwey Arten bekannt. Z. B. Chimaera arctica.

BEMERKUNGEN ZUR LXIV. TABELLE.

Diese dritte Ordnung enthält nur eine Familie, wohin bloſs Bauchflosser gehören. 1. Die *Polyodons* (spatularia *Shaw*) bilden eine Gattung von einer Art, die ihren Namen von ihren vielen Zähnen hat; sie sind wegen ihrer auſserordentlich langen, mit einem häutigen Blatte versehenen, Schnautze merkwürdig. Z. B. spatul. folium. 2. Die *Meerpferde* (pegasus) haben die Bauchflossen durch einfache Filamente ersetzt, die Brustflossen aber breit und groſs. Z. B. pegas. Draconis L. 3. Die *Störe* (acipenser) sind groſse Fische, die das Maul mit Bartfaden besetzt und eine sehr groſse Schwimmblase haben. Es sind Meerfische die in die Flüſse steigen, und wegen ihres Fleisches und ihrer Eyer sehr gesucht werden. Z. B. Acipenser sturio. L.

No. LXV.

IV. Ordnung. TELEOBRANCHIEN. *)

Knorpelfische mit vollkommenen Kiemen, d. h. mit solchen, wo sich auch ein Kiemendeckel und Kiemenhaut findet.

			Familien.
Das zweyte (oder Bauch) Flossenpaar . .	vorhanden	unter den Brustflossen . .	6. Plekopteren
		hinter den Brustflossen .	5. Aphyostomen
	fehlend		7. Osteodermen

*) von τελεος vollständig, vollkommen und Βραγχια Kiemen.

No. LXVI.

V. Familie. APHYOSTOMEN. *)

Knorpelfische mit vollkommnen Kiemen, Bauchflossen hinter den Brustflossen. Das Maul am Ende der Schnautze.

			Gattungen.
Maul	mit Zähnen; eine sehr lange Rückenflosse .		1. Langrüssel
	ohne Zähne; Körper bedeckt	mit Schuppen . . .	2. Solenostom
		von kleinen Schildern	3. Messerfisch

*) von αφυω ich komme vor um zu schöpfen und Στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR LXV. TABELLE.

Die vierte und letzte Ordnung der Knorpelfische besteht aus denen, deren Respirationsorgane am komplicirtesten sind; sie scheinen den Ue-

bergang zwischen den beyden Unterklassen zu machen. Auch pflanzen sie sich auf dieselbe Weise fort, wie die Knochenfische der folgenden Ordnung oder wie die Osteopomen. Man kennt keine, wo das zweyte Flossenpaar zwischen den Brustflossen und der Kehle sässen. Lacepede hat sie zu den Brustflossern, Bauchflossern und Kahlbäuchen gezählt.

BEMERKUNGEN ZUR LXVI. TABELLE.

Die mit *Bauchflossen versehenen Teleobranchien* haben alle eine sehr verlängerte Schnautze an deren Ende das kleine Maul sitzt, was wir versucht haben durch das Wort *Aphyostomen* auszudrücken.

Man kennt nur drey Gattungen die hieher gehören, wovon jede nur wenige und kleine Arten zählt.

1. Der *Langrüssel* (macrorynchus) ist ein kleiner chinesischer Fisch, dessen schuppiger Körper mit einer Rückenflosse versehen ist, die sich vom Kopf bis zum Schwanz erstreckt. Die Bauchflossen haben nur einen Strahl; der Mund ist mit Zähnen besetzt. Z. B. Macror. argenteus *Lacep.*

2. Die *Solenostomen, Röhrenmundfische* (solenostoma. *Klein.*) haben den Körper mit Schuppen bedeckt und auf dem Rücken zwey Flossen. Die Hauptart ist unter dem Namen Schnepfenfisch bekannt und ist im mittelländischen Meere an den italiänischen Küsten ziemlich häufig. Dieser Fisch hat die grösste Aehnlichkeit mit den Syphonostomen unter den Holobranchien der Knochenfische. Z. B. Centrisc. scolopax L.

3. Die *Messerfische* (centriscus) haben einen zusammengedrückten von Schildern bedeckten und durch Stacheln geschützten Körper. Sie haben keine Zähne. Ihre Unterkinnlade ist länger als der Oberkiefer. Z. B. Centriscus scutatus.

Man muss gestehen dass die zwey ersten Gattungen dieser Familie durch ihren mit Schuppen bedeckten Körper sich sehr von den übrigen in dieser Unterklasse zusammengestellten Fischen entfernen. Nur die Zergliederung kann den Naturforscher über die Klassifikation dieser beyden Gattungen aufklären.

No. LXVII.

VI. Familie. PLEKOPTEREN. *)

Knorpelfiſche mit vollſtändigen Kiemen; die Bauchfloſſen mit einander vereinigt, unter den Bruſtfloſſen ſitzend.

		Gattungen.
Bruſtfloſſen .	einfach	1. Seehaſe
	doppelt	2. Schaalbauch

*) von πλεκος vereinigt und πτερον Floſſe.

No. LXVIII.

VII. Familie. OSTEODERMEN. *)

Knorpelfiſche mit Kiemendeckel und Kiemenhaut; ohne Bauchfloſſen; die Haut mit einer ſchaaligen Bedeckung oder Knochenpunkten verſehen.

					Gattungen.
Unpaare Floſſen	vorhanden; Mund	mit Zähnen:	mit mehr als ſechs . . .		1. Kofferfiſch
			weniger als ſechs: . .	vier	2. Stachelbauch
				zwey . : .	4. Igelfiſch
		ohne Zähne, eng, am Ende der Schnautze			6. Nadelfiſch
	fehlend; Oberkiefer mit .	zwey Zähnen . . .			3. Eyerfiſch
		vier Zähnen . . .			5. Kugelfiſch

*) von οστέον knochig und Δερμα Haut.

BEMERKUNGEN ZUR LXVII. TABELLE.

Die Familie der *Plekopteren* gehört in die Ordnung der Knorpelfische mit Kiemendeckel und Kiemenhaut und in die Unterordnung der Bruſtfloſſer. Ihre beyden Bauchfloſſen ſind in eine einzige, runde unter den Bruſtfloſſen ſitzende vereinigt.

1. Die Gattung der *Seehaſen* (cyclopterus) hat einen kurzen, dicken, vorn abgeſtumpften ſchuppenloſen Körper. Das Maul dieſer Seefiſche iſt mit ſpitzigen Zähnen beſetzt. *Gronow* hat eine Art dieſer Gattung unter dem Namen *Cyclogaſter* aufgeführt, nemlich cyclopt liparis, wo die Rücken, Schwanz und Afterfloſſen in einander übergehen.

2. *Schaalbäuche* (lepadogaſter, *Gouan*) haben dieſen Namen deswegen erhalten, weil ſie doppelte Bruſtfloſſen und dieſe in eine Art Scheibe vereinigt haben, welche man mit einem Barbierbecken, einer Schaale, verglichen hat.

BEMERKUNGEN ZUR LXVIII. TABELLE.

Die *Oſteodermen* ſind Knorpelfiſche mit vollſtändigen Kiemen aber ohne Bauchfloſſen. Alle haben kleine Knochenſchilder in ihrer Haut ſtecken.

1. Die *Kofferfiſche* (oſtracion) haben den Körper von einer knochigen Haut umgeben, die in kleine Felder abgetheilt iſt. Der Mund iſt klein und mit einer Reihe Schneide-Zähne verſehen. Die unpaaren Floſſen ſtehen durch Ausſchnitte aus der kalkerdigen Hülle hervor. Man hat ſie nur in den Südmeeren beobachtet. Z. B. oſtrac. triqueter L.

2. Die *Stachelbäuche* (tetrodon d. h. Vierzahn) haben jeden Kiefer in zwey Zähne abgetheilt. Z. B. tetr. hispidus L. Die Arten, wo der Körper gewaltig zuſammengedrückt und hinten wie geſtutzt iſt, hat man *Kopffiſche* (cephalus) genannt z. B. tetr. mola, wo der ganze Körper nichts als einen Kopf zu bilden ſcheint.

3. Die *Eyerfiſche* (ovoides *Lacepede*) unterſcheiden ſich von den Diodons nur durch die mangelnden unpaaren Floſſen; z. B. ovoid. fasciatus Lac.

4. Bey den *Igelfiſche* iſt der Körper mit beweglichen Stacheln bedeckt; der Mund klein, die Zähne von den zwey knochigen nicht getheilten Kinnladen gebildet, und die unpaaren Floſſen vorhanden. Sie kommen ſonſt ſehr mit den Tetrodons überein. Z. B. Diodon hyſtrix L.

5. Die *Kugelfiſche* (orbis) ſind für die Tetrodons, was die Eyerfiſche für die Diodons ſind. Z. B. orbis tuberculatus.

6. Die *Nadelfiſche* (ſyngnatus) ſind kleine langgeſtreckte Fiſche, mit wirklichen, artikulirenden Schildern. Der Mund iſt klein, ohne Zähne und wie mit einem Deckel verſehen. Sie haben ein oder zwey unpaare Floſſen und zwey kleine Spritzlöcher auf dem Nacken. Sie tragen ihre Eyer unter einer Bauchſpalte und ſind nicht lebendig gebärend, wie man ſonſt glaubte. Z. B. Syngn. acus L.

No. LXIX.

V. Ordnung. HOLOBRANCHIEN. *)

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen, d. h., wo ſich auch Kiemendeckel und Kiemenhaut finden.

			Unterordnungen.
Das zweyte Floſſenpaar	vorhanden, unter	der Kehle	2. Kehlfloſſer
		den Bruſtfloſſen . . .	3. Bruſtfloſſer
		dem Bauche	4. Bauchfloſſer
	fehlend		1. Kahlbäuche

*) von ὁλος, ganz, vollſtändig und Βραγχια Kiemen.

No. LXX.

I. Unterordnung. HOLOBRANCHIEN KAHLBÄUCHE.

Knochenfiſche mit Kiemendeckeln und Kiemenhaut; das hintere oder untere Floſſenpaar fehlend.

		Familien.
Die übrigen Floſſen .	alle vorhanden	9. Pantopteren
	zum Theil auch fehlend .	8. Peropteren

BEMERKUNGEN ZUR LXIX. TABELLE.

Die achte Ordnung der Fiſche enthält allein viermal ſo viel Gattungen und Arten, als die ſieben andern Ordnungen zuſammengenommen.

Die hieher gehörigen Thiere bilden eine sehr natürliche Abtheilung, der man leicht eine Menge von besonderen und auf Gegensätzen beruhenden, von der Körperform und Organisation hergenommenen, Eigenthümlichkeiten beylegen kann; so haben die meisten den Körper mit Schuppen bedeckt, die in quincunce sitzen und dachziegelartig über einander liegen. Beständig findet man auf den Seitentheilen des Körpers eine vertiefte Linie, oder eine der Länge nach laufende Reihe von kleinen Oeffnungen oder vorstehenden Höckern, über welcher ein vom Halse bis zum Ende des Schwanzes laufender Nerv liegt. Die meisten haben den Unterleib oder die Höle, wo die Digestionsorgane liegen, von knöchernen, den Rippen der Säugthiere ähnlichen, Reifen beschützt. Bey den allermeisten ist die Fähigkeit zu schwimmen und nach Willkühr sich in dieser oder jener Höhe des Wassers zu halten, durch eine hydrostatische Blase erleichtert, wodurch die Fische eine mehr oder minder grosse Menge Wasser aus ihrer Stelle treiben können, ohne die absolute Schwere ihres Körpers zu verändern. — Keine Art hat mehr als zwey Kiemenöffnungen. Alle laichen rundliche Eyer. Nur einige wenige sind zugleich Eyer- und lebendig gebärend und diese begatten sich auch allein vorher: es giebt aber, wie es scheint, weit weniger Männchen als Weibchen. Ihr Skelet ist knöcherner Natur, aber doch auch sehr biegsam.

Die Gegenwart oder Abwesenheit der Bauchflossen oder Katopoden, wie wir sie genannt haben, giebt ein sehr bequemes Mittel ab, diese Ordnung in vier Unterordnungen abzutheilen, obgleich diese Abschnitte an der Zahl einander sehr ungleich sind. Die *Bauchflosser* sind sehr zahlreich an Familien und Gattungen, die meisten sind Fluss- und Süsswasserfische. Die *Brustflosser* sind noch zahlreicher, aber es giebt unter ihnen weniger Flussfische. Die *Kehlflosser* machen nur eine einzige Familie aus; deren sich zwey bey den *Kahlbäuchen* finden.

BEMERKUNGEN ZUR LXX. TABELLE.

Die Knochenfische mit vollständigen Kiemen aber ohne das hintere (Bauch) Flossenpaar, kriechen gewöhnlich im Schlamm oder auf dem Sande, da sie sich nicht gut im Gleichgewicht erhalten können. Bey den meisten ist der Körper lang gestreckt, zylindrisch oder blattähnlich zusammengedrückt. Sie schwimmen wie die Schlangen durch starke Krümmungen und Biegungen ihres Körpers; deswegen sind auch die unpaar vorkommenden Flossen bey ihnen meist so gross, z. B. die Rückenflosse, die Schwanz-, und Afterflosse.

N°. LXXI.

VIII. Familie. PEROPTÉREN. *)

Knochenfische mit vollständigen Kiemen; die Bauchflossen und eine oder die andere der übrigen Flossen fehlend.

					Gattungen.
Der Körper	ohne alle Flossen				1. Ohnflosser
	einiger Flossen beraubt. Es fehlt . . .	die Schwanzflosse . .	und auch .	die Brustflosse .	3. Kleinkopf
				die Afterflosse .	5. Degenfisch
				die Rückenflosse	4. Kahlrücken
			nur allein; Körper	zylindrisch . .	7. Spitzschwanz
				zusammengedrückt . . .	6. Rückenflosser
		nicht die Schwanzflosse, aber . .	alle andern		2. Einflosser
			die Rückenflosse . . .		8. Apteronote
			die Afterflosse		9. Wurmfisch

*) von πηρος eines Gliedes beraubt, und πτερον Flosse.

BEMERKUNGEN ZUR LXXI. TABELLE.

Die hier mit dem Namen der *Peropteren* belegten Fische, können, da ihnen die Bauchflossen und einige der anderen Flossen fehlen, nur wie die Schlangen schwimmen. Die meisten haben den Körper gewaltig lang und zusammengedrückt, andere haben ihn mehr zylindrisch und diese halten sich am meisten auf dem Boden des Wassers auf. Sie machen eine ziemlich natürliche Familie aus, die zwar aus vielen Gattungen aber wenigen Arten besteht.

1. Die Gattung der *Ohnflosser*, (caecilia oder besser, um nicht ein in der Klasse der Reptilien gebrauchten Namen zum zweytenmal anzuwenden, Apterichthys) enthält nur nur eine von *Brander* an den Küsten

der Barbarey beobachtete Art, die wenig bekannt und noch nicht einmal gut abgebildet ist. Dies ist der einzige ganz flossenlose Fisch, den es giebt. Z. B. Muraena coeca L.

2. Die *Einflosser*, (Monopterus) kennt man nur aus der von Commerson hinterlassenen Beschreibung einiger Fische dieser Art, die in der Nähe von Java gefangen wurden. Z. B. Mon. javanicus. *Lacepede.*

3. Der *Kleinkopf* (Leptocephalus) ist auch eine Gattung von einer einzigen Art, wovon man einige Exemplare an den englischen Küsten gefangen hat, z. B. Leptoceph. Morrisii *Lacep.*

4. Die *Gymnotus* oder *Kahlrücken* (gymnotus) haben wirklich auf dem Rücken und dem Schwanze keine Flosse. Es gehört hieher der elektrische Aal, gymnot. electricus L. aus Surinam, der den Thieren, die ihn berühren, eine Erschütterung, wie durch die Entladung einer electrischen Batterie, mittheilt. — Man zählt zu dieser Gattung acht Arten, die man in Abtheilungen bringen kann, je nachdem der Körper zylindrisch oder zusammengedrückt ist, und je nachdem die Ober oder Unterkinnlade mehr hervorragt. Alle sind Süswasserfische und finden sich nur in heissen Ländern.

5. Die *Degenfische, Spitzschwänze* (trichiurus), zeigen gerade das Gegentheil von dem, was bey den Gymnotus vorkommt; ihr ganzer Rücken ist nemlich mit einer langen Flosse besetzt, aber die Afterflosse fehlt; der Körper ist ganz platt zusammengedrückt. Man kennt nur zwey Arten. Trich. Lepturus und T. electricus. L.

6. Die *Notopteren* (notopterus *Lacepéd.*) sind kleine den Gymnotusarten ähnliche Fische, die aber, wie ihr Name es angiebt, auf dem Rücken eine Flosse tragen. Z. B. Gymnot notopterus L.

7. Die *Schlangenschwänze* (ophisurus *Lacep.*) mit einem zylindrischen sehr langen Körper, sehen den Aalen sehr ähnlich, haben aber keine Schwanzflosse z. B. muraena ophis L.

8. Die *Apteronoten* (apteronotus *Lacep.*) sind Surinamische Fische, die von dem Gymnotus, wozu sie auch lange gezählt sind, sich nur durch ihre Schwanzflosse unterscheiden, die jenem fehlt. Ausserdem giebt aber die sonderbare Lage des Afters, zwischen den Aesten des Unterkiefers, ein Unterscheidungszeichen ab. Z. B. Gymnot. albifrons L.

9. Die *Wurmfische* (Regalecus *Ascanii*) sind Kahlbäuche, denen nur noch die Afterflosse fehlt. Man kennt zwey Arten R. *glesne* und lanceolatus. Die erste aber scheint, nach *Shaws* Meynung, ein Brustflosser zu seyn und zu der Gattung *gymnetrus* zu gehören.

No. LXXII.

IX. Familie. PANTOPTEREN. *)

Knochenfische mit vollständigen Kiemen, ohne Bauchflossen; aber mit allen unpaaren Flossen versehen.

					Gattungen.
Die unpaaren Flossen	vereinigt; Körper	rund, schleimig anzufühlen, fast nackt			1. Aal
		zusammengedrückt, schuppig			3. Schlangenfisch
	nicht vereinigt; Körper .	lang, aber nicht hoch; Schnautze	rund; Rückenflosse	einfach	6. Seewolf
				doppelt	7. Fadenträger
			spitz; Oberkiefer	länger, fleischig	4. Langschnautze
				länger, knochig	5. Schwerdtfisch
				kürzer	2. Sandaal
		beynahe so hoch als lang; Form		oval . .	8. Deckfisch
				rautenartig . .	9. Rhombus

*) von παντα alle und πτερα Flossen.

BEMERKUNGEN ZUR LXXII. TABELLE.

Der Name *Pantopteren* ist hier blos als Gegensatz des Namens der vorhergegangenen Familie gebraucht. Die meisten der hierher gehörigen Fische, mit Ausnahme der zwey letzten Gattungen, haben einen sehr langen Körper, leben gewöhnlich auf dem Boden des Wassers, aber sie können sich da mit der gröſsten Leichtigkeit bewegen und mit den Brustflossen das Gleichgewicht halten.

1. Die *Muränen* oder *Aale* haben eine schlüpfrig glatte Haut, so daſs man sie gar nicht fest halten kann; übrigens sind die auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten völlig hinreichend unterscheidend. Z. B. M. anguilla L.

2. Von den *Sandaalen* (ammodytes) kennt man nur eine Art. Dies ist ein kleiner sehr langer zusammengedrückter Seefisch, dessen Unterkiefer länger als der Oberkiefer ist. Sie verbergen sich unter dem Sande. Z. B. Ammod. tobianus L.

3. Die *Schlangenfische* (ophidium *Artedi*) haben auch einen bandförmigen Körper. Man kennt nur wenige Arten, eine mit, die andere ohne Bartfäden am Unterkiefer. Z. B. Oph. barbatum L.

4. Die *Langrüssel* (macrognathus *Laceped.*) sind lange zu den Aalen gezählt, von denen sie sich durch die nicht vereinigten unpaaren Flossen unterscheiden, so wie durch die Verlängerung der Oberkinnlade in einen fleischigen Rüssel, womit sie im Sande wühlen und ihre Nahrung suchen sollen. Z. B. Ophidium aculeatum L.

5. Die *Schwerdtfische* (Xiphias *Klein*) hat seinen Namen von der Verlängerung des Oberkiefers in eine knochige Spitze. Sie haben keine Schuppen auf ihrem Körper. Man kennt zwey Arten; eine mit platter schneidender, die andere mit runder Schnautze. Z. B. Xiph. gladius L.

6. Die zu der Gattung der *Seewölfe* oder *Anarrhichas* gehörigen Fische haben einen stumpfen Kopf; die übrigen Eigenheiten sind auf der Tabelle angegeben. Die Seewölfe sind äufserst gefräfsige Fische, ihr Mund ist mit konischen und auch höckrigen Zähnen besetzt, die auch wohl fossil, unter dem Namen *Bufoniten*, vorkommen.

7. Die *Fadenträger* (comephorus *Laceped.*) sind in Afrika gefunden; ihren Namen haben sie von den langen Faden erhalten, die sie auf der zweyten Rückenflosse tragen. Z. B. Callionymus baikalensis L.

8. Die *Deckfische* (stromateus *Artedi*) haben einen ovalen zusammengedrückten Körper mit einer einzigen und langen Rückenflosse. Z. B. stromat. fiatola L.

9. Der *Rhombus* (rhombus Lacepede) hat seinen Namen von seiner Gestalt. Der Körper ist sehr zusammengedrückt, die Rücken und Afterflossen sind mit Stacheln bewaffnet. Diese Gattung enthält nur einen im südlichen Amerika gefundenen Fisch. Z. B. Chaetodon alepidotus L.

N.° LXXIII.

II. Unterordnung. X. Familie. KEHLFLOSSER ODER AUCHÉNOPTEREN. *)

Knochenfische mit vollständigen Kiemen; das zweyte Flossenpaar unter der Kehle, vor den Brustflossen.

- Körper . .
 - lang; Kiemenöffnungen . .
 - auf dem Nacken; Kopf dicker als der Körper 2. Spinnenfisch
 - an den Seiten; Augen .
 - oben auf dem Scheitel; Maul .
 - schief 4. Sternseher
 - horizontal . . . 7. Batrachoide
 - an den Seiten; in den Bauchflossen .
 - ein einziger Knochenstrahl; der Körper . .
 - nackt, schlüpfrig . . . 1. Muränoide
 - schuppig . . 9. Oligopode
 - zwey oder höchstens vier Knochenstrahlen 8. Schleimfisch
 - sechs Knochenstrahlen; Körper
 - gegen den Schwanz zu, platt 3. Calliomore
 - an den Seiten zusammengedrückt; Afterflosse . . .
 - einfach . 5. Petermännchen
 - doppelt . 6. Schellfisch
 - oval, an den Seiten zusammengedrückt; Unterkiefer
 - länger als der Oberkiefer 11. Goldhäuter
 - kürzer; Körper wie mit einem Buckel . . . 10. Hochrücken

*) von αυχην Hals und πτερὰ Flossen.

BEMERKUNGEN ZUR LXXIII. TABELLE.

Die Fische welche die Bauchflossen unter der Kehle haben, brauchen sie nicht um im Wasser das Gleichgewicht zu halten, sondern sie scheinen hier nicht viel mehr als die Reste derjenigen zu seyn, die man in den zwey andern Unterordnungen sieht. Oft bestehen sie nur aus einem einzigen Strahle, und wenn es auch der Strahlen mehrere giebt, so stützen sie wenigstens keine breite Haut. Auch lieben die meisten dieser Fische die Ufer, wo sie ihre Nahrung im Sande suchen; fast alle sind Seefische. 1. Die *Muränoide* (muraenoides *Lacep.*) ist ein kleiner Fisch, der lange zu den Schleimfischen gezählt wurde, sich aber durch den einzigen Knochenstrahl in dem untern Flossenpaare unterscheidet. Z. B. Blennius murenoides L. 2. Die *Spinnenfische* (callionymus) haben einen fast nackten Körper mit sehr von einander abstehenden Bauchflossen, dickem Kopfe und doppelter Oberlippe; ihre Augen sind wenig zu unterscheiden und ihre fast verwachsenen Kiemendeckel haben ihre Oeffnungen auf dem Nacken. Z. B. Call. lyra. L. 3. Die *Calliomoren* (calliomorus) deren Namen die Verwandschaft mit der vorigen Gattung anzeigt, unterscheiden sich durch die an den Seiten liegenden Kiemenöffnungen. *Bloch* hat diese Fische unter dem Namen Platycephalus spatula, aber unter den Brustflossern, aufgeführt. Callionymus indicus L. 4. Die *Sternseher* (uranoscopus) haben einen dicken fast viereckigen Kopf, wo die Augen ganz und gar oben liegen, daher der Name Z. B. Uranosc. scaber. 5. Die *Petermänchen* (trachinus) sind an der Rückenflosse und an dem Kiemendeckel mit Stacheln versehen; sie gleichen den Wittlingen (gadus merlangus) haben aber ihre Augen nach oben zu und dem Munde nahe. Z. B. Trach. draco L. 6. Die *Schellfische* (gadus) haben einen langen glatten Körper mit kleinen Schuppen, die Augen an der Seite, das zweyte Flossenpaar mit einer dicken Haut bedeckt, zwey Afterflossen, die Brustflossen spitz und ihre Kiemendeckel ungezähnelt. Es ist dies eine sehr zahlreiche Gattung, die man abgetheilt hat a) nach der Zahl der Bauchflossen, b) nach dem Daseyn oder Abwesenheit der Bartfäden. Hieher gehört gadus morhua, merlangus, u. s. w. 7. Die *Batrachoiden* (batrachoides *Lac.*) stehen zwischen Schellfische und Schleimfischen mitten inne. Z. B. Gadus tau L. blennius vaninus L. 8. Die *Schleimfische* (blennius) haben wirklich einen schlüpfrigen, langen, zusammengedrückten Körper, deren Brustflosse von zwey bis zu vier Strahlen hat. Z. B. Bl. viviparus L. 9. Die *Oligopoden* (oligopodus) haben den Namen erhalten, weil die Kehlflossen nur zwey Strahlen zeigen. Z. B. Coryphaena velifera L. 10. *Hochrücken* (kurtus) hat *Bloch* einen indischen Fisch genannt, dessen sehr zusammengedrückter Körper oben wie ein Schifskiel vorsteht und einen Buckel bildet. Z. B. Kurtus indicus *Bloch.* 11, Mit dem Namen chrysostroma *Goldhäuter* hat *Lacepede* einen kleinen Fisch der bey Rom vorkommt, bezeichnet. Z. B. Chrys. fiatoloides *Lacep*, (fiatola *Rondelet.*

No. LXXIV.

III. Unterordnung. BRUSTFLOSSER.

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen; das zweyte Floſſenpaar unter den Bruſtfloſſen.

Der Körper					Familien.
ſehr dünn,	beynahe ſo hoch als lang; Augen .	nur an einer Seite			22. Leptoſomen
		an beyden Seiten			20. Heteroſomen
	länglich, blattförmig .				11. Petaloſomen
dick und .	zuſammengedrückt; merkwürdig durch .	den Kopf	der ſehr dick iſt		18. Cephaloten
			nicht ſehr dick iſt . .	mit fleiſchigen Lippen; Kiemendeckel mit Stacheln oder gezähnelt	21. Akanthopomen
				mit fleiſchigen Lippen; Kiemendeckel ohne Stacheln und ungezähnelt	15. Leiopomen
				mit vorſtehenden knöchernen Kinnladen . .	16. Oſteoſtomen
		die ſehr lange Rückenfloſſe			17. Lophionoten
		die aus einzelnen Strahlen beſtehenden Bruſtfloſſen			19. Daktyléen
	rund, wie	eine Spindel, d. h. in der Mitte am dickſten			14. Atraktoſomen
		ein Cylinder; Bruſtfloſſen .	vereinigt, in eins gewachſen . . .		12. Plekopoden
			deutlich getrennt		13. Eleutheropoden

BEMERKUNGEN ZUR LXXIV. TABELLE.

In diese zahlreiche Unterordnung gehören diejenigen Knochenfische mit vollständigen Kiemen, deren zweytes Flossenpaar unter den Brustflossen sitzt; sie allein enthält mehr Arten als die ganze übrige Ordnung.

Es ist deswegen sehr schwer, diese Unterordnung gut und ordentlich abzutheilen. Die Gattungen enthalten sehr viele Arten und die Eigenthümlichkeiten, wodurch diese sich von einander unterscheiden, scheinen nach und nach zu verschwinden, so daſs der Naturforscher oft in einer unangenehmen Ungewiſsheit ist.

Die meisten Abtheilungen, die hier aufgeführt sind, entsprechen den Gattungen, die von Linné und Artedi zu einer Zeit gebildet wurden wo man wenig Arten nur kannte. Wir werden nachher ihre Verbindungen angeben. Die Fische sind noch viel zu wenig bekannt als das man die hier vorläufig aufgestellten Familien für beständig geltend ansehen könnte. Es ist das hier nur ein Versuch, der vervollkommnet werden wird.

Der Gesichtspunkt, von welchem aus die Abtheilung gemacht ist, bringt, ob er gleich ganz künstlich ist, die Brustflosser in zwey grosse Abtheilungen, deren Schwimmen ganz und gar verschieden ist. Die Fische welche einen dünnen blattähnlichen Körper haben, bedienen sich ihrer Brust und Bauchflossen sehr wenig; ihr ganzer Körper scheint in einen Schwanz verwandelt zu seyn, dessen Windungen die Bewegungen hervorbringen. Die Arten im Gegentheil welche den dicken Körper fast so hoch als breit haben, haben auch groſse Bauchflossen und bedürfen ihrer auch, um das Gleichgewicht bey ihren Bewegungen bey zu behalten, welche vorzüglich durch das Hintertheil des Körpers hervorgebracht werden.

Die meisten dieser Fische leben im Meere; man findet aber auch einige in süſsem oder Fluſswasser. Die Namen die hier den Abtheilungen dieser Unterordnung beygelegt sind, bezeichnen eine der Haupteigenheiten der Form; aber die meisten haben noch andere Eigenthümlichkeiten die bey jeder Famille insbesondere angeführt werden sollen.

No. LXXV.

XI. Familie. PETALOSOMEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen. Körper lang, dünn, blattähnlich.

				Gattungen.
Maul	mit Bartfäden; Schwanzfloſſe.	fehlend		3. Tänioide
		vorhanden; Rückenfloſſe.	doppelt . . .	4. Boſtricht
			einfach . . .	5. Boſtrichoide.
	ohne Bartfäden; Strahlen in der Bauchfloſſe . .	höchſtens zwey und zwar . . .	ſehr kurz, ſchuppenförmig . .	1. Schuppenfüſsler
			ſehr lang, fadenförmig	6. Gymneter
		ſehr viele		2. Bandfiſch

*) von πεταλον Blatt und σωμα Körper.

BEMERKUNGEN ZUR LXXV. TABELLE.

Die *Petaloſomen* haben, wie es ihr Name angiebt, einen blatt- oder bandförmigen Körper. Sie haben in dieſer Hinſicht groſse Aehnlichkeit mit den Bauchfloſſenloſen Peropteren, nicht allein in Beziehung auf die Körperform ſondern auch in der Lebensart. Sie ſchwimmen nur wie die Schlangen, indem ſie mit ihrem ganzen Körper Windungen machen, ſo wie die Aale. Demohngeachtet ſind ihre Bewegungen ſehr ſchnell; ſie durchſchneiden das Waſſer wie ein Pfeil; aber ihre Anſtrengung iſt dabey ſo groſs, daſs ſie es nicht lange aushalten können und ſie bald auf den Boden in den Schlamm ſinken.

1. Die *Schuppenfüſsler* (lepidopus) ſind kleine Fiſche des mittelländiſchen Meeres mit nacktem Körper, deren Bauch- und Afterfloſſe aus einem einzigen Floſſenſtrahle beſteht, der aber ausſieht wie eine verlängerte Schuppe; daher der Name. Dieſer Fiſch, *Lepidopus Gouanianus Lacep.* hat ſehr groſse Aehnlichkeit mit dem Trichiurus lepturus.

2. Die *Bandfiſche* (cepola) haben den Körper mit kleinen Schuppen bedeckt, und mehrere Floſſenſtrahlen in den Bauchfloſſen. Ihr Körper

ist so dünn, dass man einige Arten Seeband, Degen, Band u. s. w. genannt hat. Alle diese Fische bewohnen das mittelländische Meer. Z. B. cepola taenia L.

3. Die *Tänioiden* (taenioides) haben, wie die meisten Peropteren, keine Schwanzflossen. Z. B. Taenioides Herrmanni *Lacep.*

4. Die *Bostrichten* (Bostrichthys) entsprechen der Gattung Bostrychus *Lacepede.* Wir haben geglaubt hier den Namen ändern zu müssen, weil schon früher eine Gattung Käfer, von Geoffroy, damit belegt ist. Man kennt aus chinesischen Zeichnungen zwey Arten. Z. B. Bostrychus sinensis *Lacep.*

5. Die *Bostrichoiden* (Bostrychoides) *Lacep.* unterscheiden sich von der vorigen Gattung nur durch die einfache Rückenflosse. *Z.* B. Bostrych. oculatus Lacep.

6. Die Gattung *Gymneter* (gymnetrus *Bloch.*) enthält Fische von sonderbaren Formen, die keine Afterflossen haben und deren Bauchflossen so eigenthümlich gebildet sind, dass man lange glaubte, sie fehlten ganz. So ist es besonders mit der von Ascanius unter dem Namen Regalecus glesne beschriebenen Art. Man kennt jetzt fünf Arten. Z. B. Gymn. Hawkenii.

No. LXXVI.

XII. Familie. PLECOPODEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; runder Körper; das untere Floſſenpaar vereinigt und wie verwachſen.

		Gattungen.
Rückenfloſſen . .	doppelt	1. Meergrundel
	einfach	2. Gobioide

*) von πλεκω ich vereinige und πους Fuſs.

No. LXXVII.

XIII. Familie. ELEUTHEROPODEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; runder Körper; das untere Floſſenpaar deutlich, nicht verwachſen.

			Gattungen.
Kopf	mit einem ovalen queergefurchtem Schilde .		3. Schildfiſch
	ohne ovales Schild; Rückenfloſſe	einfach .	2. Gobiomoroide
		doppelt .	1. Gobiomore

*) von ελυθερος frey und Πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR LXXVI. TABELLE.

Die *Plekopoden* zeigen ungefähr die nemliche Eigenheit als die Seehaſen unter den Knorpelfiſchen. Ihr unteres Floſſenpaar iſt in eine

Scheibe oder Trichter vereinigt, was den Hauptcharakter abgiebt. Diese Familie besteht bis jetzt aus 24 Arten, die man nach der Beschaffenheit der Rückenflosse in zwey Gattungen gebracht hat.

Diese Fische halten sich gewöhnlich auf dem Sande auf; zuweilen verbergen sie sich sogar ganz darin. Die meisten verschaffen sich durch List ihre Nahrung. Ihren klebrigen Körper bedecken sie mit Schlamm und, so versteckt, nähern sie sich ganz langsam den kleinen Thieren, die sie zu ihrer Beute auserfehen haben. Man behauptet, dass der durch die Vereinigung ihrer Bauchflosse entstandene Trichter, den *Meergrundeln* (Gobius) z. B. Gob. pectinirostris L. und den 2. Gobioides z. B. Gobius anguillaris, als Saugnapf diene, womit sie sich als feste Körper auf dem Boden des Meeres fest legten.

BEMERKUNGEN ZUR LXXVII. TABELLE.

Die *Eleutheropoden* sind im Gegensatze zu der Eigenheit der vorigen Familie so genannt. Die Flossen des zweyten Paares sind zwar nicht bey allen Arten ganz von einander getrennt, aber sie sind doch wenigstens niemals in so einen trichterförmigen Teller vereinigt, wie man ihn in der vorigen Familie findet.

1. und 2. Die *Gobiomoren* (Gobiomorus *Lacep.*) z. B. Gobius strigatus L. und die *Gobiomoroiden* (Gobiomoroides *Lacep.*) z. B. Gobius pisonis L. sind Fische die mit den Meergrundeln sehr viel Aehnlichkeit zeigen, wie das auch der Name zeigt; sie unterscheiden sich durch die getrennten Bauchflossen.

3. Die Schiffshalter, *Schildfische* (echeneis haben einen langen konischen schuppenlosen Körper; auf dem Scheitel ein sonderbares Instrument, wodurch sie sich mit dem Kopfe leicht an Cetaceen, Hayfische, Schildkröten, Schiffe und überhaupt an alle im Meere schwimmenden Körper festhängen können. Es besteht dies Organ aus einer unbestimmten Zahl kleiner horizontalstehender Knochenlamellen, die sich einander so bedecken, dass sie zwey Reihen bilden und sich auf einer queerliegende Scheibe so bewegen wie die Bretter der Fensterjalousien. Der freye Rand jeder Lamelle ist mit einer dreyfachen Reihe kleiner hinterwärts gerichteter Haken besetzt, die zum Eingreifen und Festhalten an die Körper dienen, wo die Fische sich befestigen wollen. An der Seite des Kopfes liegen die Muskeln, wodurch die verschiedenen Lamellen um ihre Axe bewegt werden. Es sind dies Fische aus warmen Himmelstrichen, die man aber doch zuweilen im atlandischen Meere findet. Man kennt nur drey Arten. Z. B. echeneis remora L.

No. LXXVIII.

XIV. Familie. ATRAKTOSOMEN. *)

Knochenfische, Brustflosser, mit vollständigen Kiemen; mit dickem, rundem, spindelförmigem oder in der Mitte aufgetriebenem Körper.

Körper					Gattungen.
mit falschen Flossen; Rückenflosse	einfach und .	mit Stacheln			2. Skomberoide
		ohne Stacheln			8. Skomberomore
	doppelt und .	mit Stacheln			4. Trachinote
		ohne Stacheln			1. Makrele
ohne falsche Flossen; Rückenflosse . .	einfach . .	mit Stacheln besetzt; Schuppen . .	glatt; in der Brustflosse . .	höchstens zwey Strahlen	9. Stichling
				mehr als vier Strahlen; das Maul spitz . .	11. Centronote
				mehr als vier Strahlen; das Maul stumpf .	7. Cäsiomore
			sehr stachlicht		12. Stachelschupper
		ohne Stacheln; Hinterkopf	mit vier grofsen Stacheln		13. Stachelkopf
			ohne Stacheln; Lippen . .	vorstreckbar	6. Cäsion
				nicht vorstreckbar	5. Caranxomore
	dopelt; Kiemendeckel mit . . .	gezähnelten Schuppen			15. Pomatom
		glatten Schupen; Brustflossen . . .	mit Stacheln		10. Centropode
			ohne Stacheln; Afterflosse	einfach .	3. Caranx
				doppelt .	14. Istiophore

*) von ατρακτος Spindel und Σωμα Körper.

BEMERKUNGEN ZUR LXXVIII. TABELLE.

Diese Familie der *Atraktosomen* entspricht den Linneischen Gattungen Scomber und gasterosteus, und enthält alle die mit vollständigen Kiemen versehenen Brustflosser, deren Körper in der Mitte am dicksten ist. Falsche Flossen nennt man die kleinen von Knochenstrahlen unterstützten Membranen, die man hinter der Rücken- und Afterflosse wahrnimmt.

1. Die *Makrelen* (scomber *Artedi*) z. B. Scomb. thynnus, haben ausser den auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten noch den Schwanz gekielt oder zwey Stacheln vor der Afterflosse.

2. Die *Scomberoiden* (scomberoides *Laceped.*) haben nur eine einzige Rückenflosse, unter welcher sich mehr oder weniger zahlreiche Stacheln finden. Z. B. Scomberoid. saltator Lacep.

3. Die *Caranx* (caranx *Commerson*) sind meistens im indischen Meere einheimisch. Z. B. Ccomber. speciosus L.

4. Die *Trachinoten* oder *Stachelrücken* (trachinotus Lacep.) haben ihren Namen von den Stacheln auf den Rücken; es gehört hieher nur der von Forskäl beschriebene Scomber falcatus L.

5. Die *Caranxomor* ist eine Art in einer Gattung (caranxomorus), nemlich der scomber pelagicus L.

6. Die *Cäsios* (caesio) z. B. centrogaster equula L. und 7. die *Cäsiomoren* (caesiomorus) z. B. caesiomor. Blochii *Lacep.*, sind Fische die man nur in asiatischen und afrikanischen Meeren beobachtet hat und deren Namen auf die blaue Farbe hinweiset. 8. Der *Scomberomore* (scomberomorus plumierii *Lacep.*) ist blos aus einer Zeichnung des Pater Plumiers bekannt, der ihn auf Martinique beobachtete.

9. Die *Stichlinge* (gasterosteus) d. h. Stachelbauch, heissen so, weil die Stacheln, die sie an der Stelle der Brustflossen haben, nach Willkühr des Thieres bewegt und festgestellt werden können, indem sie durch einen besondern Haken mit einem knochigem Brustbein artikuliren. Hieher gehören die allerkleinsten Süsswasserfische. Z. B. Gaster. pungitius L.

10. Die *Centropoden* (centropodus) z. B. centrogaster rhombeus L. und 11. die *Centronoten* (centronotus) z. B. gasterosteus conductor L. scheinen zwischen den Stichlingen und Makrelen mitten inne zu stehen.

12. Die *Stachelschupper* (lepisacanthus) z. B. gasterosteus japonicus und 13. *Stachelköpfe* (cephalacanthia z. B. gasterosteus spinarella L. sind wegen ihrer in der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten von der Gattung der Stichlinge getrennt.

14. Die Gattung der *Segelträger* (istiophorus) enthält nur eine Art z. B. scomber gladius *Bloch.*, die man sehr mit Unrecht zu den Schwerdtfischen, die doch Bauchflosser sind, gezählt hat; da hingegen diese offenbar in die gegenwärtige Familie gehören.

15. Die *Pomatomen* (Pomatomus) zeichnen sich noch durch ihre fettige Afterflosse aus. Z. B. Pomat. skib *Lacep.*

No. LXXIX.

XV. Familie. LEIOPOMEN. *)

Knochenfische mit vollständigen Kiemen; Brustflosser; dicker, von den Seiten zusammengedrückter Körper; Kinnladen mit Zähnen besetzt. Kiemendeckel glatt.

- Zahnreihe
 - einfach; der Körper;
 - wie gewöhnlich; Schuppen.
 - deutlich; Rükenflosse
 - einfach; Maul.
 - zusammengedrückt; Schwanz
 - mit schuppigen Anhängseln am Schwanz . 10. Cheiline
 - ohne Anhängsel . . 9. Lippfische
 - platt, .
 - mit grossen Schuppen 12. Schlangenkopf
 - ohne grosse Schuppen 16. Lipphänger
 - doppelt 16. Cheilodipter
 - sehr wenig deutlich 13. Hologymnus
 - ausgezeichnet durch die .
 - Form der Bauchflosse mit
 - einem einzigen Strahl von beträchtlicher
 - Kürze . . 6. Einfinger
 - Länge . . 5. Fadenflosser
 - mit zahlreichen Flossen, wovon eine sehr lang . . 4. Osphronemus
 - fehlende Afterflosse 1. Hiatula
 - Form des Kopfes;
 - Schädel mit einem Knochenhelm bedeckt . . 2. Helmfisch
 - Gesicht mit
 - langer knochiger Schnautze . . 3. Nagelfisch
 - faltigen Lippen 7. Faltenschnautze
 - bärtigen Lippen 8. Bartfisch
 - doppelt; Zähne . . .
 - gross, als Backenzähne sehr vorragend. Rückenflosse
 - einfach . . . 14. Meerbrassem
 - doppelt . . . 15. Dipterodon
 - klein, wenig merklich; zwey Rückenflossen 17. Meerbarbe

*) von λειός glatt, ungezähnelt und πωμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR LXXIX. TABELLE.

Die *Leiopomen,* Fische mit glatten Kiemendeckeln, ſind vorzüglich im Gegenſatze zu den *Akanthopomen* (pag. 132) ſo genannt; ſie entſprechen den Gattungen ſparus und labrus anderer Ichthyologen. Alle finden ſich nur in heiſsen Weltgegenden. 1. Die *Hiatula* (hiatula) z. B. labrus hiatula L. lebt an den Küſten von Carolina und unterſcheidet ſich von allen andern durch die mangelnde Afterfloſſe. 2. Der *Helmfiſch* (coris) hat ſeinen Namen von der Art Knochenhelm am Kopfe, und findet ſich in den indiſchen Meeren. Z. B. Coris aygula Lac. 3. Der *Nagelfiſch* (gomphoſus) hat die Schnauze an ihrem Ende plötzlich aufgetrieben, wodurch einige Aehnlichkeit mit einem Nagel entſteht. Z. B. Gomph. coeruleus *Lacep.* 4. *Osphronemus* iſt eine oſtindiſche Art dieſer Gattung von *Commerſon* genannt, der hier ein Riechbein wie bey den Säugthieren gefunden haben wollte. Z. B. osphronemus goramy *Lacep.* 5. *Fadenfloſſer* (trichopodus *Lacep.*) Z. B. labr. trichopterus L. 6. ſo wie die *Einfinger* (monodactylus) z. B. falciformis *Lacep.* ſind durch die Floſſen genug charakteriſirt. 7. und 8. Die durch die Lippen ſehr ſonderbare *Faltenſchnautze* (plectorynchus) z. B. pl. chaetonoides *Lacep.*, ſcheint doch mehr zu der Familie der Akanthopomen (p. 132) zu gehören. Die *Bartfiſche* (pogonias) z. B. faſciatus Lacep., aus Carolina, heiſsen ſo von den vielen Bartfaden an dem Unterkiefer. 9. Die *Lippfiſche* (labrus *Artedi*) Z. B. labr. hepatus L. bilden eine an Arten ſehr reichhaltige und verbreitete Gattung, die man nach der Form der Schwanzfloſſen, wieder abgetheilt hat. 10. und 11. Die *Cheilinen* (cheilinus) z. B. labrus ſcarus L. und die *Cheilodipteren* (Cheilodipterus) z. B. Labr. boops L. haben ihren Namen von ihrer dicken Oberlippe, und unterſcheiden ſich untereinander nur durch die Rückenfloſſen. 12. Die *Schlangenköpfe* (ophicephalus) Z. B. Oph. punctatus *Bloch.* haben den Kopf platt, wie bey einer Blindſchleiche, und mit Schuppen bedeckt. 13. Der *Hologymnus* (hologymnoſus z. B. Hol. faſciatus *Lac.*) hat wenig ſichtbare Schuppen und der Schwanz zeigt zwey an der Baſis aneinander gelegte Kegel. 14. und 15. Die *Meerbraſſeme* (ſparus *Artedi*) haben weniger ausdehnbare Lippen als die Lippfiſche, viele Zähne und eine einzige Rückenfloſſe. Z. B. ſcar. auratus L., hierdurch unterſcheiden ſie ſich von den *Dipterodons* (dipterodon *Lacep.*) z. B. ſparus notatus L. 16. Die *Lipphänger* (cheilio) ſind indiſche bloſs von *Commerſon* beobachtete Fiſche. Z. B. cheilio auratus *Lacep.* 17. Die *Meerbarben* (mullus) haben den Körper mit groſsen leicht losgehenden Schuppen bedeckt, und den Unterkiefer unten meiſt mit Bartfaden beſetzt. Z. B. Mull. barbatus L. — *Blochs* Gattung *Lonchiurus* z. B. L. barbatus und *Lacepedes Apogon* Z. B. mull. imberbis L. ſind mit den Meerbarben nahe verwandt.

No. LXXX.

XVI. Familie. OSTEOSTOMEN. *)

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen; Bruſtfloſſer; mit dicken zuſammengedrücktem Körper und ganz und gar knochigen Kinnladen.

Rückenfloſſe			Gattungen.
einfach	mit Stacheln; glatte Zähne		3. Glattkiefer
	ohne Stacheln; gezähnelte Kinnladen		1. Papageyfiſch
doppelt; Kinnladen gezähnelt			2. Knochenſchnabel

*) von οστεον knochig und Στομα Mund.

No. LXXXI.

XVII. Familie. LOPHIONOTEN. *)

Knochenfiſche mit vollkommnen Kiemen; Bruſtfloſſer; mit dickem zuſammengedrückten Körper; und ſehr langen Rückenfloſſen.

Rückenfloſſe					Gattungen.
einfach; Anfang derſelben am	Kopfe; Kiemendeckel	gezähnelt			4. Bandrücken
		glatt und	in die Queer, feſt anliegend		1. Stutzkopf
			ſchrägliegend, frey		5. Stachelkamm
	Halſe; Kiemendeckel	ſehr deutlich			2. Hemipteronote
		wenig deutlich			3. Coryphänoide
doppelt; alle unpaaren Floſſen mit Schuppen bedeckt					6. Ritter

*) von λόφος Kamm und Νωτος Rücken.

BEMERKUNGEN ZUR LXXX. TABELLE.

Die *Osteosomen* sind unter den Knochenfischen das, was die Diodons und Tetraodons unter der Familie der Osteodermen p. 108 sind; sonst haben sie in ihrer Körperform einige Aehnlichkeit mit den Lippfischen und Meerbrassemen. Sie nähren sich von Krustazeen und kleinen Schaal-Mollusken; obgleich man lange Zeit glaubte, dass sie Meergräser frässen.

1. Die *Papageyfische* (scarus) z. B. scar. ferrugineus, unterscheiden sich von den *Knochenschnäbeln* (osteorhincus) z. B. Ost. fleurieu *Lacep.* nur durch die Rückenflosse. Die meisten dieser Fische haben eine grünliche Farbe und bewohnen die heissesten Meere. Ihre Zähne sehen dadurch wie emaillirt aus, weil sie mit andern kleinen, aus ihrem Inneren hervorkommenden, Zähnchen mosaikartig besetzt sind.

3. Die *Glattkiefer* (leiognathus *Lacep.*) unterscheiden sich von den Papageyfischen nur durch die stachliche Rückenflosse. Jede Brust- und Bauchflosse ist überdem durch ein schuppiges Anhängsel wie geschützt. Man kennt nur eine an den indischen Küsten gefangene Art, die man lange für eine zahnlose Makrele ansah. Scomber edentulus *Bloch.*

BEMERKUNGEN ZUR LXXXI. TABELLE.

Die *Lophionoten* sind, wie dies auch ihr Name anzeigt, wegen der Länge ihrer Rükenflosse merkwürdig, zugleich aber auch dadurch, dass man bey ihnen keine einzige Eigenheit der vorigen Familie mehr findet. Deswegen haben wir auch den Segelträger bey den Atraktosomen aufgeführt, obgleich er vermöge der natürlichen Verwandschaft in die gegenwärtige Familie gehört. So ist aber dagegen hier der Bandrücken mit hingestellt, der mehr zu den Akanthopomen gehört. Alle diese Arten schwimmen sehr schnell, und nähren sich von andern Fischen, die sie deswegen verfolgen.

1. Die *Stutzköpfe* (coryphaena) haben den Kopf wie die Seewölfe vorn abgestutzt und ihre Kiemen öffnen sich in eine Querspalte. Man hat sie nur in Meeren heisser Weltgegenden gefunden. Z. B. Coryph. hippuris L.

2. 3. und 4. Die *Hemipteronoten* (hemipteronotus) z. B. Coryph. hemiptera L. würden zur vorigen Gattung gehören, wenn sie nicht die Rückenflosse nur auf der Hälfte des Körpers hätten; dabey sind ihre Kiemenlöcher offenbar erweiterungsfähig, wodurch sie sich von den *Coryphaenoiden* wo die Kiemenöffnungen eine einfache Spalte bilden. Z. B. coryphaena branchiostega L. unterscheiden. Da die *Bandrücken* (taenianotus) Stacheln auf dem Kiemendeckel haben, sollen sie bey den Akanthopomen pag. 132 aufgeführt werden.

5. und 6. Die *Stachelkämme* (centrolophus) z. B. centr niger *Lacep.* haben ihre Rückenflosse mit Stacheln bewaffnet, und die *Ritter* (eques) haben zwey Rückenflossen, wovon die erstere sehr hoch und mit Fäden besetzt ist. Z. B. eques americanus. *Bloch.*

No. LXXXII.

XVIII. Familie. Dickköpfe oder Cephaloten. *)

Knochenfische, Brustflosser, mit vollständigen Kiemen; der Körper dick und zusammengedrückt mit einem sehr dicken Kopfe.

Die Schuppen auf der Haut			Gattungen.
groſs und fest; Rückenflosse		einfach . .	3. Aspidophoroide
		doppelt . .	2. Aspidophore
klein oder fehlend; Rückenflosse. . .	einfach und .	lang	5. Drachenkopf
		kurz, dicht neben dem Schwanze .	1. Hechtgrundel
	doppelt; Kopf mit Stacheln .		4. Groppe

*) von κεφαλωτος dickköpfig.

No. LXXXIII.

XIX. Familie. Fingerflosser oder Dactyléen. *)

Knochenfische, Brustflosser mit vollständigen Kiemen; der Körper dick, zusammengendrückt; die Brustflossen aus einzelnen nicht verbundnen Strahlen bestehend.

Brustflossenstrahlen			
nicht vereinigt; Rückenflosse .	einfach; Körper gepanzert . .		4. Peristedion
	doppelt, dazwischen .	Stacheln . . .	2. Sägerücken
		keine Stacheln .	3. Seehahn
vereinigt durch eine Haut, die eine zweyte Flosse bildet			1. Fingerflieger

*) von Δακτυλος Finger.

Die *Dickköpfe*, haben die Haut entweder faſt nackt und ohne Schuppen oder mit groſsen Schuppen beſetzt und unterſcheiden ſich ſonſt durch Zahl und Form der Rückenfloſſe.

1. Die *Hechtgrundeln* (gobieſox) ſcheinen wirklich die Geſtalt der Meergrundeln und der Hechte zu vereinigen. Es gehört hieher ein von Plumier beſchriebener amerikaniſcher Fluſsfiſch, der nur nahe am Schwanze eine kurze Rückenfloſſe hat. Z. B. gobieſox cephalus L.

2. und 3. Die *Aſpidophoren* (aſpidophorus) z. B. cottus cataphractus und die *Aſpidophoroiden* (aspidophoroides) z. B. cottus monopterygius L. haben ihre Namen von den Schildern womit ihr Körper bedeckt iſt. Die Bauchfloſſen haben weniger als vier Strahlen.

4. Die *Groppen* (cottus) ſind eigentliche Dickköpfe, es gehört dahin der Kaulkopf der kleinen Flüſſe. Cott. gobio. L.

Die *Drachenköpfe* (ſcorpaena) ſind Fiſche von ganz beſonderer Form. Ihr groſser ſchuppenloſer Kopf iſt mit vertieften Furchen oder gewundenen Hervorragungen verſehen, und trägt meiſtens Stacheln z. B. Scorp. horrida.

BEMERKUNGEN ZUR LXXIII. TABELLE.

Die *Fingerfloſſer* ſehen aus als wenn ſie vor ihren Bruſtfloſſen noch Finger ſitzen hätten. Sie nähern ſich in dieſer Hinſicht den Fingerfiſchen (polynemus) unter den Bauchfloſſern. Linné hatte ſie alle unter die Gattung der Seehähne gebracht. Sie haben einen dicken faſt viereckigen Kopf, die Augen oben, und leben im hohen Meere. Ihr Fleiſch wird ſehr geſchätzt.

1. Die *Fingerflieger* (daclylopterus Lacep.) haben eine kleine Floſſe vor der Bruſtfloſſe, deren Strahlen durch eine Membran vereinigt ſind, z. B. trigla volitans L.

2. und 3. Die *Sägerücken* (prionotus Lac.) z. B. trigla evolans, unterſcheiden ſich von den (*Seehähnen* (trigla,) z. B. trigla lyra, durch nichts als durch die Stacheln, die ſie zwiſchen ihren zwey Rückenfloſſen haben.

Die *Periſtedions* (periſtedion) haben ihren neuen Namen von einer Art Schild, welches die Knochenſtücke um ihren Körper zu bilden ſcheinen. Z. B. trigla cataphracta L. Sie finden ſich im ſüdlichen Meere.

No. LXXXIV.

XX. Familie. HETEROSOMEN. *)

Knochenfische, Brustflosser; mit dünnem, unregelmäßsigem, nicht symmetrischen Körper. Beyde Augen auf einer Seite.

Brustflossen .	deutlich vorhanden	1. Scholle
	nicht sichtbar	2. Achir.

*) von ἑτερος ungleichartig und Σωμα Leib.

No. LXXXV.

XXI. Familie. AKANTHOPOMEN. *)

Knochenfische, Brustflosser, mit vollkommnen Kiemen; Körper dick, zusammengedrückt; Kiemendeckel stachlicht oder gezähnelt.

Kiemendeckel	mit Stacheln und	zahnartigen Einschnitten; Rückenflosse . .	einfach . .		7. Sogofisch
			doppelt . .		8. Barsch
		nicht gezähnelt; Rückenflosse . .	einfach; anfangend . .	vorn zwischen den Augen .	4. Bandrücken
				auf dem Rücken	3. Bodian
			doppelt, wovon die zweyte . .	mit fünf Strahlen . .	6. Mikropter
				mit mehr als fünf Strahlen	5. Umberfisch
	ohne Stacheln, aber gezähnelt; Rückenflosse		einfach		1. Lutian
			doppelt		2. Centropom

*) von ακαντα Stachel und πωμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXIV. TABELLE.

Der Name *Heterosomen* bezeichnet, daſs die damit belegten Fische einen Körper von ganz besonderer Form haben. Sie sind wirklich die einzigen Thiere, deren Körper nicht symmetrisch ist. Alle Organe des äuſseren Lebens sind unregelmäſsig bey ihnen. Ihr Skelet ist in sich selbst gleichsam wie verbogen und die Muskeln scheinen den Knochen, wo sie sich ansetzen, gefolgt zu seyn. Die Nasenlöcher, Augen, Mund und das innere Gehörorgan sind alle auf eine Seite gedrängt. Die Bauchhöhle ist auſserordentlich verengt, so daſs die Generationsorgane nicht darin enthalten sind.

1. Die *Schollen* (pleuronectes *Rai*) schwimmen auf der Seite. Die eine Seite ihres Körpers ist glatt und ganz weiſs, und ein Auge ist immer kleiner als das andere. Beyde Augen liegen übrigens bald rechts, z. B. Pleur. solea L. bald links z. B. Pleuron. maximus L.

2. Die *Achiren* (achirus *Lacep.*) unterscheiden sich von den Schollen, blos durch die fehlenden Brustflossen. Z. B. Pleuron. achirus L.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXV. TABELLE.

Die *Akanthopomen* entsprechen den Gattungen perca und sciaena des Linné. Die meisten haben den Kiemendeckel mit Schuppen bedeckt wie die Lepidopomen, und auſserdem mit Stacheln oder Zähnen besetzt. 2. Die *Lutians* (lutianus) haben von *Block* den chinesischen Namen lutgang erhalten und die meisten Arten sind in Indischen Meeren zu Hause. Es ist eine an, meistens schöngefärbten, Arten zahlreiche Gattung. Die Rückenflosse ist meistens mit Stacheln besetzt. 2. u. 3. Die *Centropomen* (centropomus *Lacep.*) unterscheiden sich von den Lutjans durch die doppelte Rückenflosse, z. B. perca lucioperca L. Die *Bodianfische* (bodianus *Bloch*) haben ihre Namen von einer Art dieser Gattung die in Portugal so genannt wird; die meisten Arten sind in den Indischen Meeren oder in Japan zu Hause. Z. B. sparus palpebratus L. perca louti L. 4. Die *Bandrücken* (taenianotus *Lacep.*), schon bey den Lephionoten aufgeführt, zeigen fast dieselben Eigenheiten als die Bodianfische, nur ist die Rückenflosse sehr lang und fängt zwischen den Augen an. Z. B. taenian. vittatus *Lacep.* 5. Die Gattung der *Umberfische* (sciaena) ist so zu sagen der typus der gegenwärtigen Familie z. B. Sciaena sammara L. 6. Die *Mikropteren* (micropterus) bilden nur eine einzige Art, die den Umberfischen ähnlich ist, aber die zweyte Rückenflosse klein und kurz hat, z. B. Micropt. Dolomieu *Lacep.* 7. Die Sogofische (Holocentrus) sind, wie der lateinische (griechische) Name angiebt, ganz mit Stacheln besetzt. Z. B. Labrus chanus L. Perca marina L. Die Arten, welche einen schuppenlosen Kopf haben, sind besonders *epinephelus* genannt worden. 8. Von den *Barschen* (perca. *Artedi*), ist die bekannteste Art (perca fluviatilis), mit schwarzen Flecken versehen, ein beliebter Fisch. Man kennt etwa 11 Arten.

Nº. LXXXVI.

XXII. Familie. LEPTOSOMEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; Körper ſehr dünn, faſt ſo hoch als lang; die Augen ſeitwärts.

Zähne						Gattungen.
deutlich;	rund, dünn; Kiemendeckel.	mit Stacheln und	gezähnelt; Rückenfloſſe	einfach		7. Holakanth
				doppelt		8. Enoploſe
			nicht gezähnelt			6. Pomakanth
		ohne Stacheln; . .	gezähnelt; Rückenfloſſe	einfach		4. Pomacenter
				doppelt		5. Pomadaſys
			glatt; Rückenfloſſe .	einfach .	mit Stacheln .	2. Stachelnacken
					ohne Stacheln	1. Klippfiſch
				doppelt		3. Chätodipter
	breit.	mit gezähnelten Rändern; Schwanz . . .	bewaffnet .	mit Schildern		11. Schildſchwanz
				mit Stacheln		10. Stachelſchwanz
			nicht bewaffnet; Bruſtfloſſen . . .	deutlich vorhanden . .		9. Zackenzahn
				durch Stacheln erſetzt . . .		12. Stachelfuſs
		nicht gezähnelt; Maul .	mit einer Klappe; Rückenfloſſe	einfach	ohne Stacheln	15. Hahnfiſch
					mit Stacheln . .	14. Pflugſchaarfiſch
				doppelt, die erſte ſehr kurz		16. Spiegelfiſch
			ohne Klappe oder Hautvalvel			13. Selene
fehlend; Rückenfloſſe .	einfach .					17. Goldfiſch
	doppelt .					18. Schweinfiſch

*) von λεπτος dünn, ſchmal und Σωμα Leib.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXVI. TABELLE.

Die *Leptofomen* (Schmalbäuche) haben einen von der Seite ganz zufammen gedrückten Körper, und entfprechen den Gattungen *Chaetodon* und *Zeus* der bisherigen Naturhiftoriker. Die vorangefchickte Tabelle charakterifirt fie fo vollftändig, dafs es unnöthig wäre hier noch fehr ins Detail zu gehen.

1. Der den *Klippfifchen* von *Seba* gegebene Name: chaetodon, drückt die haarborften-ähnliche Form der Zähne diefer Fifche aus. Es ift dies eine fehr zahlreiche Gattung, worin man die Arten nach der Form der Schwanzfloffe unterfcheidet. Chaet. curacao L.

2. u. 3. Die *Stachelnacken* (acanthinion) z. B. Chaetod. rhomboides und die *Chätodipteren* Chaetodipterus z. B. Chaetodon Plumerii, find in der Tabelle unterfcheidend von den Klippfifchen charakterifirt.

4. Die von *Lacepede* angegebenen Gattungen *Pomacentrus* z. B. Chaetod. pavo L. 5. *Pomadafis* (Pomadafys), z. B. Sciaena argentea L. und 6. *Pomakanth* (Pomacanthus) z. B. Chaetod. canescens L. haben die Kiemendeckel geftachelt wie die Akanthopomen p. 132, von denen fie aber ihre Körperform unterfcheidet.

7. Die Gattung *holacanthus* vereinigt mehrere fehr verfchiedene Arten z. B. fciaena rubra L. chaetadon bicolor. Von den 8. *Enoplofen* (enoplofus) kennt man nur eine Art. Z. B. En. White *Lacep.*

9. Die *Zackenzähne* (glyphifodon) haben, wie auch die drey folgenden Gattungen die Zähne gezähnelt, mufsten alfo von den Klippfifchen getrennt werden. Z. B. Chaetod. faxatilis L.

10. u. 11. Die *Stachelfchwänze* (acanthurus *Lac.*) gleichen den Zackenzähnen, haben aber als Hauptcharakter den Stachel oder Dornen am Schwanze z. B. Chaet. chirurgus L. bey den *Schildfchwänzen* (aspiurus *Lac.* findet fich ftatt des Stachels ein kleines Schildchen z. B. Chaet. fohar L. 12. Die *Stachelfüfse* (acanthopodus) find Klippfifche, deren Bauchfloffen in Stacheln verwandelt zu feyn fcheinen, z. B. Chaet. argenteus L. 13. Die Gattung *Selene* (*Lacep.*) ift mit durch die verlängerte zweyte Rückenfloffe unterfchieden; die hieher gehörigen Fifcharten haben Zähne und den Mund durch keine Klappe wie die folgenden 3 Gattungen verfchloffen. Z. B. Zeus quadratus.

14. 15. und 16. Die *Pflugfchaarfifche* (Argyreiofus *Lacep.*) z. B. Zeus vomer L. Die *Hahnfifche* (Gallus *Lac.*) z. B. Zeus gallus L. und die *Spiegelfifche* (zeus). Z. B. Z. faber find äufserft fchönfärbige Fifche. Eine Art der letztern Gattung, Z. infidiator, fpritzt Waffer aus feinen Schnabel auf die an der Oberfläche des Waffers fliegenden Infekten, die er verzehrt; er lebt in den füfsen Gewäffern von Malabar.

17. und 18. *Goldfifche* (chryfotos) find die fchönften Fifche der europäifchen Meere z. B. Zeus luna L. die an 5 Fufs lang wird und von Gold, Silber und Blau glänzt. Die *Schweinfifche* (capros) z. B. Zeus aper, laffen, wenn fie ergriffen werden, eine Art von Grunzen hören.

No. LXXXVII.

IV. Unterordnung. BAUCHFLOSSER.

Knochenfische mit vollständigen Kiemen; das zweyte Flossenpaar unter dem Bauche, zwischen After und Brustflossen.

						Familien.
Körper	cylindrisch; Mund .	am Ende einer langen Schnautze			23.	Siphonostomen
		nicht vorstehend; Lippen nicht ausdehnbar			24.	Cylindrosomen
	konisch, oder von den Seiten zusammengedrückt; Strahlen der Brustflossen	nicht vereinigt; an der Zahl .	einer, spitz, steif gezähnelt		25.	Oplophoren
			mehrere, zugerundet, biegsam . .		26.	Dimeriden
		vereinigt; Kiemendeckel . .	mit Schuppen bedeckt; Mund ohne Zähne		27.	Lepidopomen
			glatt; Kinnladen .	sehr groſs, entwickelt . .	30.	Siagonoten
				gewöhnlich; Rückenflosse . fettig ohne Strahlen . .	29.	Dermopteren
				gewöhnlich; Rückenflosse . mit Knochenstrahlen . .	28.	Gymnopomen

BEMERKUNGEN ZUR LXXXVII. TABELLE.

Die mit vollständigen Kiemen versehenen Knochenfische, deren zweytes Flossenpaar hinter den Brustflossen sitzt, sind weniger zahlreich als die Brustflosser; enthalten aber doch mehr Gattungen als die zwey erstern Unterordnungen. Die meisten Fische, von denen jetzt die Rede seyn wird, leben beständig in süſsem und flieſsendem Waſser. Es scheint daſs

die Bauchflossen hier vorzüglich zur Erhaltung des Gleichgewichtes in der Mitte des Wassers dienen. Alle schwimmen mit grosser Leichtigkeit, selbst gegen die heftigsten Wasserströme an. Die Familien sind hier um vieles unterschiedener als bey den Brustflossern.

Die meisten hier erwähnten Abtheilungen entsprechen Gattungen, die von *Linné* und *Artedi* aufgestellt waren, aus welchen die neuen Naturhistoriker, insbesondere Lacepede, die abweichenden Arten ausgezogen und bestimmt bezeichnet haben.

Unter zylindrischem Körper ist hier die Bildung verstanden, dass der mittlere Theil des Körpers wenig dicker als der Kopf, und von einem bis zum andern Ende des Körpers der senkrechte Durchmesser ungefähr so gros ist, als der horizontale; dies ist hier vorzüglich im Gegensatze von dem genommen, was man bey den andern Fischen bemerkt.

Die zwey Familien, die alsdann in der Ordnung der Tabellen folgen, sind ebenfalls sehr leicht zu unterscheiden; bey der einen ist der erste Strahl der Brustflossen spitz, und dient als Vertheidigungswaffe, indem er nach Willkühr des Thieres fest aufgestellt werden kann; bey der andern scheinen die Brustflossen getheilt oder auf jeder Seite doppelt vorhanden zu seyn. Bald sind die den Anhang bildenden Strahlen durch eine Membran vereinigt, bald sind sie frey und eine von den andern getrennt.

Die neun und zwanzigste und dreissigste Familie sind jede sehr ausgezeichnet durch eine Bildung, die nur den hieher gehörigen Gattungen eigen ist. Die erste, die den Salmen des *Artedi* entspricht, hat immer eine kleine Rückenflosse ohne Strahl, obgleich die Brustflossen keine steifen oder spitzen Strahlen haben, wie einige Gattungen der Oplophoren. Bey der andern, deren Arten der Gattung *Hecht* der meisten Ichthyologen entspricht, sind die Kinnladen sehr vorstehend und zeigen eine Menge vertiefter Punkte.

Endlich bleiben in den zwey letzten Familien nur die Arten übrig, welche in den vorhergehenden keinen Platz finden. Die zur einen gehörigen haben den Kiemendeckel mit grossen deutlichen Schuppen bedeckt, und hievon giebt es nur wenige; die zur anderen gerechneten zahlreichen Arten haben keinen Kiemendeckel und sind in dreyzehn Gattungen gebracht.

No. LXXXVIII.

XXIII. Familie. SIPHONOSTOMEN. *)

Knochenfiſche, Bauchfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; der Körper rund, zylindriſch; der Mund am Ende einer langen Schnautze.

			Gattungen.
Rückenfloſſe	einfach,	Stacheln vor ihr ſitzend; Schwanzfloſſe rund	2. Flötenfiſch
		ohne Stacheln; Schwanzfloſſe gabelfömig	1. Pfeiffenfiſch
	doppelt; Körper mit vorragenden wellenförmigen Linien		3. Solenoſtom

*) von Σιφων Kanal, Röhre und Στομα Mund.

No. LXXXIX.

XXIV. Familie. CYLINDROSOMEN. *)

Knochenfiſche, Bauchfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; Körper rund, zylindriſch; Mund nicht vorſtehend; Lefzen nicht ausdehnbar.

							Gattungen.
Rückenfloſſe	vorhanden	einfach; Mund	mit Bartfäden .	mit Zähnen; Pupille	doppelt . . .		3. Vierauge
					einfach; Rückenfloſſe . .	lang	6. Wallerfiſch
						kurz	2. Knurrfiſch
				ohne Zähne			1. Schmerle
			ohne Bartfäden; Kopf	ſehr lang			7. Butyrin
				kurz . .			4. Schlammfiſch
		dreyfach: ſchuppiger Körper; einfache Afterfloſſe					8. Tripteronote
	fehlend; Afterfloſſe .	kurz, ſchmal					5. Natterfiſch
		lang, breit					9. Ompock

*) von Κυλινδρος walzenförmig und Σωμα Körper.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXVIII. TABELLE.

Die *Siphonoſtomen*, Röhrenmäuler, ſind Fiſche, deren Kopf, auſſerordentlich lang, in eine Schnautze vorgeſtreckt iſt, die an ihrem Ende den Mund trägt. Der Unterkiefer iſt gewöhnlich länger als der Oberkiefer und bildet eine Art von Klappe, wie bey den meiſten Aphyoſtomen unter den Knorpelfiſchen und bey den Nadelfiſchen aus der Familie der Oſteodermen. *Linne* hatte die meiſten dieſer Fiſche in der folgenden erſten Gattung vereinigt.

1. Der *Pfeiffenfiſch* (fiſtularia L.) wird in den weſtindiſchen Gewäſſern beoachtet; der Körper endigt ſich in einen langen hornartigen Faden, der in dem Gabelausſchnitt der Schwanzfloſſen ſitzt. Z. B. fiſtularia tabacaria.

2. Der *Flötenfiſch* (auloſtoma *Commerſon*) unterſcheidet ſich von dem Pfeiffenfiſch nur durch das auf der Tabelle angegebene. Z. B. fiſtul. chinenſis L.

3. Die *Solenoſtomen* (ſolenoſtoma *Gronow*) d. h. Röhrenmund, hat einen Körper von mehreren Flächen und gleicht den Nadelfiſchen und Meſſerfiſchen. Z. B. Fiſt. paradoxa L. (Tabelle 66.)

BEMERKUNGEN ZUR LXXXIX. TABELLE.

Die *Cylindroſomen* (Walzenkörper) entſprechen den von Linné und Artedi aufgeſtellten Gattungen cobitis und amia.

1. Die *Schmerlen* (cobitis) ſind längliche Fiſche, die gewöhnlich unter dem Schlamm bleiben. Ihr Körper iſt ſchleimig, ihr Fleiſch geſchätzt. Z. B. der Steinpitzger (cobitis taenia L.)

2. Der *Knurrfiſch* (misgurnus *Lacep.*) Schlampitzger, unterſcheidet ſich von der vorigen Gattung, zu welcher er immer gezählt wird, nur durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten. Z. B. cobitis foſſilis.

3. Das *Vierauge* (anablebs) hat den Namen von der ſonderbaren Bildung des Auges, was doppelt zu ſeyn ſcheint, weil es zwey Pupillen hat. — Das einzige Beyſpiel unter den rückgrathigen Thieren. Z. B. cobitis anablebs L.

4. Die *Schlammfiſche* (*Fundulus*) ſind Schlammpitzger, ohne Bartfaden. Z. B. cobitis heteroclita.

5. 6. und 7. Die *Natterfiſche* (colubrina, z. B. col. chinenſis *Lacepede*) *Wallerfiſche* (amia) z. B. am. calva L. und der *Butyrin* (Butyrinus) z. B. But. bananus *Lacep.*, haben alle einen langen, platten, und wie bey den Schlangen mit Schildern bedeckten Kopf.

8. Der *Tripteronote* (Tripteronotus) iſt der einzige Fiſch dieſer Familie, wo ſich drey Rückenfloſſen finden. Z. B. Tr. hautin *Lacep.*

9. Der *Ompock* hat einige Aehnlichkeit mit den Kahlrücken, von denen er ſich aber durch die Gegenwart der Bauchfloſſen unterſcheidet. Z. B. Omp. ſiluroides *Lacep.*

N°. XC.

XXV. Familie. OPLOPHOREN. *)

Knochenfische, Bauchflosser mit vollständigen Kiemen; konischer Körper; der erste Strahl der Brustflosse stachlicht, oft gezähnt.

Gattungen.

- Mund
 - am Ende der Schnautze; Rückenflosse
 - einfach;
 - mit Knochenstrahlen,
 - kurz 1. Wels
 - lang 2. Aalwels
 - fettig oder ohne Strahlen, sehr nahe am Schwanz 3. Zitterwels
 - doppelt; die zweyte . . .
 - mit Strahlen; Mund
 - mit Zähnen,
 - mit Bartfäden; Seiten
 - mit Schuppen; zwey Rückenflossen mit . .
 - einem Strahl . 7. Plattenfisch
 - mehreren Strahlen 6. Pogonate
 - ohne Schuppen; unpaare Flossen . . .
 - getrennt 15. Schnellschwanz
 - vereinigt . 8. Plattaal
 - ohne Bartfäden; lange Schnautze 10. Makroramphose
 - ohne Zähne; Körper . . .
 - mit Schuppen . . . 14. Corydoras
 - nackt, klebrig . . . 11. Centronodon
 - fettig; Körper
 - mit einem Panzer 5. Doras
 - ohne Panzer; Mund
 - mit Bartfäden . 4. Pimelode
 - ohne Bartfäden 9. Plattwels
 - unter der Schnautze; Körper mit Panzer; Rückenflosse .
 - einfach . . 12. Panzerfisch
 - doppelt . . 13. Hypostom

*) von ὁπλον Waffe und φερω ich trage ὁπλοφόρος.

BEMERKUNGEN ZUR XC. TABELLE.

Die *Oplophoren* sind mehr mit Vertheidigungs als mit Angriffswaffen versehen. Der erste Strahl ihrer Brustflossen ist ihre Schutzwaffe, und dies

durch einen sonderbaren, sehr einfachen Mechanismus. Er kann, wenn er aufgerichtet und in einen rechten Winkel mit dem Körper gebracht ist, fest und unbeweglich in seiner Artikulationshöhle auf dem Brustbein werden. Oft ist bey den ersten Strahlen der Rückenflosse dieselbe Vorrichtung.

1. Die *Welse* (silurus) haben einen schlüpfrigen, schuppenlosen Körper, mit einem dicken, platten, fest-knochigen Kopf; es sind Süsswasserfische. Z. B. Sil. glanis L.

2. 3. Die *Aalwelse* (macropteronotus) z. B. Silur. anguillaris L. und die *Zitterwelse* (malapterurus) z. B. silur. electricus L. sind von *Lacepede* aufgestellte Gattungen. Zu der ersten zählt man die Welse mit sehr langen Rückenflosse, zu der zweyten die Arten, die nur eine kleine Fettflosse ohne Strahlen auf dem Rücken nahe am Schwanze, wie die Dermopteren, haben.

4. Die *Pimeloden* (pimelodus *Lacep.*) kommen den Welsen nahe aber die erste Rückenflosse hat Knochenstrahlen. Z. B. Silurus felis, bagne L. Auch die Fische, welche nach *Humboldt* von den Peruanischen Vulkanen ausgeworfen werden, gehören hieher. Z. B. Pim. cyclopum *Humboldt*.

5. und 6. Die *Doras* (doras) z. B. Silur. carinatus L. und *Pogonathen* (pogonathus z. B. Pog. auratus *Lacep.*) haben an den Seiten grosse Schuppen; übrigens sind sie auf der Tabelle charakterisirt.

7. Der *Harnischfisch* (cataphractus *Bloch.*) hat auch den Körper durch grosse Schilder bedeckt, die wie an einem Panzerhemde über einander liegen. Z. B. Silurus callichthys L.

8. und 9. Die *Plattaale* (plotosus *Lac.*) z. B. platystacus anguillaris *Bloch.* und die *Plattwelse* (ageneiosus Lac.) z. B. Silurus militaris L. haben einen ganz nackten Körper mit zwey Rückenflossen.

10. Der Name *Makroramphose* (macroramphosus) bedeutet ein Fisch mit langer Schnautze. Wirklich findet man diese Bildung bey einen kleinen Welsähnlichen von *Forskael* beschriebenen, auch im mittelländischen Meere gefangenen, Fisch. Z. B. Silur. cornutus L.

11. Die *Centronodons* (centronodon Lac.) haben Stacheln an Kiemendeckel und Rückenflosse aber keine Zähne. Z. B. Silur. imberbis L.

12. und 13. Die Gattungen *Panzerfisch* (loricaria *Lin.*) z. B. L. cataphracta und *Hypostom* (hypostomus *Lac.*) z. B. Loricaria plecostomus L. haben fast gleiche Bildung: der Körper ist von einem vielseitigen Panzer umgeben und der Mund unter der Schnautze.

14. und 15. Die *Corydoras* (corydoras *Lac.*) haben den Körper mit grossen Schuppen, den Kopf mit breiten Schildern bedeckt. Z. B. corydoras Geoffroy. Der Körper der *Schnellschwänze* (Tachysurus *Lacep.*) ist nackt, und man kennt nur eine Art nach einer in China verfertigten Zeichnung. Z. B. Tach. sinensis.

No. XCI.

XXVI. Familie. DIMERIDEN. *)

Knochenfische, Bauchflosser mit vollständigen Kiemen; konischer Körper; Brustflossen mit mehreren einzeln stehenden nicht vereinigten Strahlen.

Gattungen.

- Rückenflosse
 - einfach; Strahlen neben den Brustflossen .
 - frey 2. Lippenfinger
 - durch eine Haut zusammengehalten 1. Cirrhite
 - doppelt; Kopf
 - mit kleinen Schuppen 3. Fingerfisch
 - ohne Schuppen 4. Vielfinger

*) von Δις zwey uud μερος Theil, Glied, Διμερης.

No. XCII.

XXVII. Familie. LEPIDOPOMEN. *)

Knochenfische, Bauchflosser mit vollständigen Kiemen; konischer Körper; Kiemendeckel mit Schuppen bedeckt; Mund ohne Zähne.

Gattungen.

- Brustflossen
 - sehr lang, bis an den Schwanz reichend; Bauch mit doppeltem Kiele 5. Meerwachtel
 - nicht sehr lang; Rückenflosse .
 - einfach,
 - mit Anhängseln an jedem Strahl 4. Mugilomore
 - ohne Anhängsel; Schwanz
 - mit häutigen Anhängseln 3. Chanos
 - ohne An- Anhängsel . 2. Mugiloide
 - doppelt; gestreifte Schuppen auf dem Körper 1. Meerasch

*) von Λεπις Schuppe und πωμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR XCI. TABELLE.

Die Familie der *Dimeriden* ist für die Bauchflosser der Holobranchien das was die Flossenfinger No. 83. für die Brustflosser waren. Man sieht noch nicht hell über diese sonderbare Bildung der freyen Strahlen, die gewiss nicht zufällig ist.

1. Die Gattung *Cirrhite* (cirrhitus *Commerson*) enthält ostindische Fische, die einen schuppigen Körper haben und wo die Strahlen vor den Brustflossen so durch die Haut vereinigt sind, dass sie ein zweytes Flossenpaar zu bilden scheinen. Z. B. C. maculatus *Lacep.*

2. Die *Lippenfinger* (cheilodactylus Lacep.) haben weit vor den Brustflossen freye Strahlen; ausserdem ist die Oberlippe sehr ausdehnbar. Z. B. Ch. fasciatus *Lacep.*

3. Die *Fingerfische* (polynemus Lin.) sind Fische aus Südamerika, mit fünf freyen Strahlen neben den Brustflossen, und einem mit Schuppen bedeckten Kopf. Z. B. P. plebeius.

4. Die *Vielfinger* (polydactylus *Lacep.*) unterscheidet sich von den vorigen blos durch den schuppenlosen Kopf. Z. B. Pol. plumierii.

BEMERKUNGEN ZUR XCII. TABELLE.

Die *Lepidopomen* entsprechen den Linneischen Gattungen *mugil* und *exocoetus.* Obgleich ihr Name schuppige Kiemendeckel anzeigt, so ist doch dieser Charakter nur im Gegensatz zu der Eigenthümlichkeit der folgenden Familie aufgestellt. Das wesentliche ist, dass mit jener Bildung auch ein gänzlicher Zahnmangel eintritt.

1. Der Name *mugil* den Artedi den *Aeschen* gegeben hat, soll aus den zusammengezogenen Worten multum agilis gemacht seyn und also die Schnelligkeit anzeigen. Der Körper ist zusammengedrückt, von gestreiften oder leicht gefurchten Schuppen bedeckt und die Kinnlade nach innen zu kielförmig erhaben. Z. B. Mugil cephalus.

2. 3. und 4. Die *Mugiloide* (mugiloides *Lacep.*) z. B. mugil chilensis L. Die *Mugilomore* (mugilomorus *Lacep.*) z. B. Mugilom. annacarolina und der *Chanos* (chanos *Lacep.*) z. B. mugil chanos L. machen immer Gattungen von einer Art aus und sind auf der Tabelle genugsam charakterisirt.

5. *Meerwachteln* (exocoetus *Artedi*) sind die sogenannten fliegenden Fische; sie haben ausserordentlich lange Brustflossen, vermöge welcher sie sich einige Zeit in der Luft halten, indem sie von ihnen, wenn sie sich aus dem Wasser geschnellt haben, wie von einem Fallschirm getragen werden, Alle finden sich unter der Linie. Z. B. Ex. volitans L.

No. XCIII.

XXVIII. Familie. GYMNOPOMEN. *)

Knochenfische, Bauchflosser, mit vollständigen Kiemen; Bruststrahlen vereinigt; mit glattem schuppenlosen Kiemendeckel; Knochenstrahlen in den Rückenflossen; kurze Kinnladen.

						Gattungen.
Bauch	zugerundet; Rückenflosse.	einfach; Mund . . .	mit Zähnen; in den Bauchflossen	höchstens 8 Strahlen .		3. Quecksilberfisch
				wenigstens 9 Strahlen .		1. Silberfisch
			ohne Zähne; Lippen . . .	vorstreckbar		13. Karpfen
				nicht ausdehnbar		4. Schmuckfisch
		doppelt .				2. Aehrenfisch
	gezähnelt, kielförmig.	erhaben; Rückenflosse .	einfach;	sehr lang; Bauchflosse	mit Stacheln	5. Buro
					ohne Stacheln . . .	10. Mene
				kurz; Rücken	regelmäsig convex	12. Xyster
					wie mit einem Buckel . . .	11. Buckelfisch
			doppelt; Bauchflossen sehr klein			9. Beilbauch
		fast gerade laufend; Afterflosse	frey; Mund .	mit Zähnen		6. Häring
				ohne Zähne		8. Clupanodon
			mit der Schwanzflosse vereinigt . . .			7. Mystus

*) von Γυμνος nackt und πωμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR XCIII. TABELLE.

Die Familie der Gymnopomen ist, wie schon p. 137. angegeben, diejenige, wo die Bestimmung der Arten mit den grösten Schwierigkeiten verknüpft ist. Es sind der Arten sehr viele und es hält sehr schwer sie unter Gattungen zu bringen, deren Characktere fest und unterscheidend sind.

1. und 2. Die *Aehrenfische* (atherina Lin.) z. B. ather. hepsetus und die *Silberfische* (argentina Lin.) z. B. argentina sphyraena, unterscheiden sich von den Häringen durch ihren zugerundeten Bauch; eine von der andern unterscheiden sie sich durch die Zahl ihrer Rückenflossen.

3. und 4. Die *Quecksilberfische* (hydrargyra *Lacep.* z. B. H. swampina) und die *Schmukfische* (stolephorus *Lacep.* z. B. Stol. japonicus) sind auf der Tabelle wesentlich unterschieden.

5. Die Gattung *Buro* (Buro *Commerson* z. B. Buro brunneus *Lacep.*) besteht aus einer in den indischen Meeren einheimischen Art, bey der sich zwischen den Bauchflossen doppelte Stacheln finden.

6. Die *Häringe* (clupea *Artedi*) haben einen gekielten, gezähnelten Bauch, den Körper silberfarben, den Mund voll Zähne, eine einzige Rückenflosse und die Afterflosse von der Schwanzflosse getrennt. Z. B. clup. harengus, sprattus, alosa u. s. w.

7. und 8. Die Gattung *Mystus* (mystus Lacep.) z. B. clupea mystus L. unterscheidet sich von den Häringen nur durch die von der Schwanzflosse nicht getrennte Afterflosse, so wie von den *Clupanodons* (clupanodon Lac. z. B. Clupea thrissa), nur durch die zahnlosen Kinnladen.

9. u. 10. Die Gattung *Beilbauch* (Gasteropelecus *Bloch*) z. B. salmo gasteropelecus L. gleicht sehr den Häringen, hat aber den Bauch sehr convex, die Bauchflossen sind sehr klein und die Rückenflossen doppelt. Die *Menes* (mene) z. B. mene anna-carolina *Lacep.* hat die Körperform der Beilbäuche aber die Rückenflosse ist einfach und sehr lang, und es finden sich keine Stacheln zwischen den Bauchflossen wie bey den Buros.

11. und 12. Die *Buckelfische* (dorsuarius *Commerson*) z. B. Dors. nigrescens *Lacep.* und die *Xysteren* (Xyster *Commerson*) z. B. Xyst. fuscus *Lacep.* finden sich unter dem Aequator und sind den vorhergehenden Gattungen nahe verwandt.

13. Der *Karpfen* (cyprinus Artedi) haben den Körper mit Schuppen bedeckt, den Mund zahnlos, die Lippen vorstreckbar, und eine einzige Rückenflosse. Sie sind Süsswasserfische. Man theilt sie ab a) in solche mit vier Bartfäden, z. B. cypr. carpio L. b) in solche mit zwey Bartfäden z. B. Cypr. tinca L. c) in solche ohne Bartfäden, mit nicht ausgeschnittener Schwanzflosse z. B. cypr. cephalus L. und d) in Bartfadenlose mit ausgeschnittener Schwanzflosse. Z. B. Cyprin. auratus, leuciscus, phoxinus L. u. s. w.

N°. XCIV.

XXIX. Familie. DERMOPTEREN. *)

Knochenfiſche, Bauchfloſſer mit vollſtändigen Kiemen; Bruſtſtrahlen vereinigt; glatte Kiemendeckel; die eine der Rückenfloſſen ohne Knochenſtrahlen.

Gattungen.

Bauch
- kielförmig und ſägeartig gezähnelt; Körper ſehr hoch 5. Serraſalm
- zugerundet; Kiemenhaut
 - mit weniger als vier Knochenſtrahlen . 4. Lachsbraſſem
 - mehr als vier Knochenſtrahlen; Mund .
 - mit langen Zähnen; erſte Rückenfloſſe
 - vor den Bauchfloſſen . . . 1. Lachs
 - hinter den Bauchfloſſen . 2. Stint
 - ohne Zähne, oder mit ſehr kleinen Zähnen 3. Aſch

*) von Δερμα Haut und πτερον Floſſe.

BEMERKUNGEN ZUR XCIV. TABELLE.

Die kleine Rückenfloſſe, ohne Knochenſtrahlen, iſt der weſentliche Charakter der Familie der *Dermopteren;* aber um dieſe Fiſche von den Gattungen Zitterwels, Doras, Pimelode und Plattwelſe der Familie der Oplophoren zu unterſcheiden, muſs man noch die zweyte Bedingung in Anſchlag bringen: daſs der erſte Bruſtfloſſenſtrahl keine ſteife Stachel bildet, auch nicht in die Höhe gerichtet werden kann. Die meiſten Fiſche dieſer Familie wurden bisher unter der Gattung *ſalmo* begriffen. Alle leben vorzüglich in ſüſsem Waſſer, ſchwimmen mit groſser Schnelligkeit ſelbſt gegen den ſtärkſten Strom an. Sie können ſich aus dem Waſſer in die Höhe ſchnellen und ſich durch ungeheure Sprünge, in der Luft oder ſelbſt in dem Waſſer, ſo erheben, daſs ſie ſogar über Waſſerfälle in die Höhe gelangen. Ihr Fleiſch iſt wohlſchmeckend und allenthalben beliebt.

1. Die *Lachse* oder *Lachsforellen*, (salmo) haben den Körper mit kleinen, oft kaum sichtbaren, immer aber zarten, glatten Schuppen bedeckt; aber weder Stacheln noch Bartfäden. Ihr Mund am Ende ihrer Schnautze ist mit starken Zähnen versehen. Die erste Rückenflosse, oder die wo sich Knochenstrahlen finden, fängt allemal vor den Bauchflossen an und sitzt also dem Kopfe näher als diese. Es gehören hieher über zwanzig Arten. Z. B. Salmo salar, trutta, umbla u. s. w.

2. Die *Stinte* (osmerus *Artedi*) unterscheiden sich von den Lachsen nur dadurch, dass ihre Rückenflosse weiter vom Kopfe entfernt ist als die Bauchflossen. Z. B. Salmo eperlanus, saurus etc. L.

3. Die *Aesche* (corregonus *Artedi*) haben als Hauptcharackter sehr kleine kaum sichtbare Zähne, z. B. Salmo lavaretus, thymallus etc. L. Leben in Landseen und Flüssen.

4. Die *Lachsbrassеme* (characinus *Gronow*) unterscheiden sich durch einen nicht leicht aufzufindenden Charakter, nemlich durch die kleine Zahl der Strahlen in der Kiemenhaut. Alle hieher gehörigen Arten sind in indischen oder amerikanischen Meeren einheimisch. Z. B. Salmo argentinus, dentex, L. etc.

5. Die *Serrasalmen* (serrasalmo *Lacep.*) sind Surinamische Fische, die von den Lachsen nur durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten abweichen. Z. B. Salmo rhombeus L.

No. XCV.

XXX. Familie. SIAGONOTEN. *)

Knochenfische, Brustflosser mit vollständigen Kiemen; glatte Kiemendeckel; Bruststrahlen vereinigt; lange vorstehende gefurchte Kinnladen.

				Gattungen.
Rückenflosse einfach;	über oder vor den Bauchflossen; . . .	Anhängsel an der Bauchflosse		1. Eidechsfisch
		kein Anhängsel		4. Synodus
	hinter den Bauchflossen; Schuppen . . .	hornartig; Rückenflosse . . .	mit einem besonders langem Strahle .	2. Grosauge
			ohne langen Strahl	3. Hecht
		knochig, fest, wie artikulirend		6. Schildhecht
Rückenflosse wenigstens doppelt: .	nur zwey			5. Sphyräne
	mehr als zwey: .	sechszehn bis achtzehn .		7. Vielflosser
		sieben, worunter sechs kleine		8. Makrelenhecht

*) von Σιαγων Kinnlade.

BEMERKUNGEN ZUR XCV. TABELLE.

Die *Siagonoten* haben den Kopf in lange Kinnladen verlängert und diese mit sehr starken spitzen Zähnen bewaffnet, womit sie die andern Fische, wovon sie sich nähren, tödten.

1. Die Gattung *Eidechfisch* (elops *Lin.*) enthält nur eine einzige Art, welche *Sloane* in seiner Geschichte von Jamaika beschrieben hat. Der Körper dieses Fisches ist zugerundet, mit Schuppen bedeckt, die Rückenflosse einfach. Aber der Hauptcharakter besteht in schuppigen Anhängseln, die die Basis der Bauchflossen bedecken, und in den vielen Strahlen der Kiemenhaut, deren man auf jeder Seite an 30 gezählt hat. Z. B. elops saurus Linn.

2. Das *Grosauge* (megalops *Commerson*) hat einige Aehnlichkeit mit den Häringen; ihre Rückenflosse zeigt hinten einen sehr langen Faden. Z. B. meg. filamentosus *Lac.*

3. Die *Hechte* (esox) sollen ihren lateinischen Namen daher haben, weil sie immer Hunger zu haben scheinen. Ihr Körper ist leicht zusammengedrückt, mit harten hornartigen Schuppen bedeckt, die sehr fest in der Haut sitzen. Sie haben nur eine Rücken und eine Afterflosse die kurz sind und einander gegen über sitzen. Z. B. esox lucius, belone L.

4. Die Gattung *Synodus* (synodus) (die man nicht mit den, zu den Meerbrassemen gehörigen, Synodons der Alten verwechseln muss,) unterscheidet sich von den Hechten nur durch das Verhältniss der Bauch und Rückenflosse. Z. B. esox synodus, vulpes L.

5. Die *Sphyränen* (sphyraena *Lac.*) haben zwey Rückenflossen. Man kennt fünf Arten, die meist zu den Hechten gezählt wurden. Z. B. esox sphyraena L.

6. Die *Schildhechte* (lepisosteus *Lacep.*) sind grosse Hechtähnliche Fische, deren Körper mit grossen Knochenschuppen gepanzert ist, die fest an einander liegen und so hart sind, dass sie einer Flintenkugel widerstehen. Z. B. esox osseus L.

7. Der *Vielflosser* (polypterus) ist ein Egyptischer Fisch, von Geoffroy wegen seiner vielen Rückenflossen so genannt; sonst kommt er mit den Schildhechten überein. Z. B. Polypt. bichir *Geoffroy.*

8. Endlich der *Makrelenhecht* (scomberesox *Lacep.*) zeigt eine Menge sogenannter falscher Flossen, über und unter dem Schwanze zwischen der Rücken- und Schwanz- und zwischen der After- und Schwanzflosse. Z. B. *Scomberesox camperii Lacep.* ist im mittelländischen Meere zu Hause und wird einen Fuss lang.

N°. XCVI.

VI. Ordnung. STERNOPTYGEN. *)

Knochenfische mit, von einem Kiemendeckel bedeckten, Kiemen ohne Kiemenhaut.

Sternoptyx.

*) von Στερνον Brust und πτυξ Falte.

N°. XCVII.

VII. Ordnung. KRYPTOBRANCHIEN. *)

Knochenfische mit Kiemen ohne Kiemendeckel aber mit Kiemenhaut.

			Gattungen.
Bauchflossen	vorhanden = Bauchflosser	. . .	Stielträger
	fehlend = Kahlbauch		Murmelfisch

*) von Κρυπτος verborgen und Βραγχια Kieme.

BEMERKUNGEN ZUR XCVI. TABELLE.

Es schien überflüssig hier noch durch einen besonderen Namen die Ordnung zu bezeichnen, zu welcher, nach dem *Lacepede*schen System, der einzige Knochenfisch gehört, der keine Kiemenhaut aber einen Kiemendeckel hat. Es ist daher lieber der Name *Sternoptyx* beybehalten, der zugleich Ordnung, Familie, Gattung und Art bezeichnet. Weil aber

nur dieſer Fiſch allein eine ſolche Bildung zeigt, ſo werden einige ausführlichere Notizen nicht unzweckmäſsig ſeyn.

Der verſtorbene Profeſſor *Herrmann* in Strasburg iſt der erſte Schriftſteller, der dieſe Art beſchrieben und von ihr eine Abbildung geliefert hat, die nachher in den meiſten ſyſtematiſchen Werken über Fiſchkunde copirt iſt. Es iſt dieſer Fiſch von Jamaika gekommen. Der Körper iſt ſilberfarben, ſehr zuſammengedrückt, vorzüglich an dem unteren Theile, welcher ſo dünn wird, daſs man durchſehen kann. Der Kopf iſt abgeſtutzt, der ganz ſenkrecht ſtehende Mund mit kleinen Zähnen verſehen. Bauchfloſſen und Seitenlinien fehlen. Der Schwanz iſt gabelförmig. Die Bruſt hat auf jeder Seite zehn bis zwölf Falten, und bildet unten einen durchſichtigen Kiel. Sternoptyx diaphana L.

BEMERKUNGEN ZUR XCVII. TABELLE.

Die *Kryptobranchien* entſprechen einigermaſsen den Chismopnéen unter den Knorpelfiſchen. Allein die Zahl dieſer Knochenfiſche, mit Kiemenhaut aber ohne Kiemendeckel iſt viel geringer.

1. Der eine dieſer Fiſche, der eine der wunderbarſten Formen hat, hat gar keine Bauchfloſſen; der Mund ſteht nach dem Hintertheile des Körpers und die Augen ſitzen auf rundlichen Stielen; der Körper iſt ſilberfarben und ohne Schuppen, ſehr lang, zuſammengedrückt und hinten in einen ſehr langen Faden endigend. Dieſer ſonderbare Fiſch iſt im hohen Meere zwiſchen Kuba und Martinique gefangen; er iſt von *Shaw* unter dem Namen *Stylephorus* (Stielträger) beſchrieben. Z. B. Styl. cordatus *Shaw*.

2. Die *Murmelfiſche* (mormyrus) wurden ſonſt den Knorpelfiſchen beygeſellt. Es ſind dieſe von *Forskael* beſchriebenen Fiſche im Nil zu Hauſe und ſcheinen keinen Kiemendeckel zu haben. Der Körper iſt mit Schuppen bedeckt, lang und ihr Mund mit Zähnen beſetzt; ſie haben nur eine Rückenfloſſe und ſcheinen den Hornfiſchen (baliſtes) in etwas nahe zu kommen. Man hat noch keine Abbildung von ihnen. Profeſſor Geoffroy in Paris wird aber, wenn er ihre Naturbeſchreibung liefert, auch ſehr ſchöne von *Redouté* in Egypten verfertigte Zeichnungen dazu ſtechen laſſen. Z. B. Mormyrus cyprinoides L.

N°. XCVIII.

VIII. Ordnung. Ophichthyten. *)

Knochenfiſche ohne Kiemendeckel, ohne Kiemenhaut und ohne Bauchfloſſen.

				Gattungen.
Kiemenöffnungen	an den Seiten; Rückenfloſſen	vorhanden	ſehr beträchtlich .	1. Schlangenaal
			unbedeutend . .	2. Gymnomuräne
		fehlend		3. Muränoblenna
	unter der Kehle, mit	einer Oeffnung . . .		5. Halskieme
		zwey Oeffnungen . . .		4. Doppelhalskieme

*) von ὀφις Schlange und ἰχθυς Fiſch.

BEMERKUNGEN ZUR XCVIII. TABELLE.

Die in dieſe letzte Ordnung zuſzmmengeſtellten Fiſche haben keine Bauchfloſſen, ihr Körper iſt rund, lang und ſchlangenähnlich; deswegen heiſsen ſie auch *Ophichthyten*. Die meiſten dieſer Fiſche waren ſonſt zu den Aalen gezählt, von denen ſie ſich nur durch den fehlenden Kiemendeckel unterſcheiden, denn ihre übrige Organiſation iſt der der Aale ſehr ähnlich. Die meiſten der hier genannten Gattungen ſind von *Lacepede* angegeben.

1. Die *Schlangenaale* (Muraenophis), wovon *Bloch* einige unter dem Namen *gymnothorax* beſchrieben hat, haben einen zylindriſchen Körper und die unpaaren Floſſen alle mit einander vereinigt. Die Kiemenöffnungen liegen an der Seite des Halſes. Zu dieſer Gattung gehören die Muränen (der Alten), deren Fleiſch ſo beliebt war. Z. B. Muraena helena L. Die meiſten anderen in heiſsen Himmelſtrichen vorkommenden Arten ſind mit ſchönen Farben geziert, die ſehr regelmäſsig vertheilt ſind.

2. Die *Gymnomuränen* (gymnomuraena) ſind von Commerſon entdeckt und von *Lacepede* ſo genannt, weil ihre Floſſen ſo klein ſind und ſo wenig vorſtehen, daſs ſie ganz zu fehlen ſcheinen und daſs man

die Fische zergliedern muſs um die Gräthen zu finden, die eigentlich die Floſſe ſtützen ſollen. Z. B. Gymnom. doliata *Lacep.*

3. Man kennt nur eine Art der Gattung *Muraenoblenna* und dieſe nur aus der von Commerſon hinterlaſſenen Beſchreibung, der den Fiſch in der Magellaniſchen Straſse zu beobachten Gelegenheit hatte. Z B. M. olivacea. Es iſt dies vielleicht der auf der 51 Tabelle aufgeführte Ohnfloſſer, worüber man noch ſo wenig Nachrichten hat.

4. Der *Doppelhalskieme* (ſphagebranchus *Bloch.*) iſt ein oſtindiſcher Fiſch, ohne Schuppen und Floſſen. Auf jeder Seite hat er vier Kiemen und die Oeffnungen zu den Kiemenhöhlen liegen als zwey deutliche Spalten an der Seite des Halſes. Z. B. Sph. roſtratus *Bloch.*

5. Die *Halskiemer* (unibranchapertura *Lac.* Synbranchus *Bloch*) haben nur eine einzige in die Kiemenhöhlen führende Oeffnung unter der Kehle. Z. B. Synbr. marmoratus *Bloch.*

Die Fiſche aus dieſer Ordnung finden ſich nur in den Meeren heiſser Zonen.

Ende der Klaſſe der Fiſche.

N°. XCIX.

V. Klasse. MOLLUSKEN.

Weiche rückgrathsloſe Thiere; ohne artikulirte Glieder, mit Gefäſsen, Reſpirationswerkzeugen und einfachen nicht knotigen Nerven.

				Ordnung.
Kopf	ſichtbar; Tentakeln	ſehr lang und als Füſse dienend . .		1. Cephalopoden
		ſehr kurz oder fehlend; Körper	mit floſſenartigen Membranen . .	2. Pteropoden
			auf dem Bauche kriechend . . .	3. Gaſteropoden
	fehlend oder mit dem Körper ganz vereinigt;	gefranzte Tentakeln . .		5. Brachiopoden
		ohne Tentakeln . . .		4. Acephalen

BEMERKUNGEN ZUR XCIX. TABELLE.

Die Klaſſe der *Mollusken* (mollusca) und die Abtheilungen derſelben ſind ſeit 9 Jahren von *Cuvier* zuerſt aufgeſtellt. Er iſt der erſte Naturforſcher, der ſich mit dem genauen Studio dieſer Thiere beſchäftigt und ſie an der Spitze der rückgrathloſen Thiere geſtellt hat; da ihre innere Organiſation viel komplizirter iſt als die der andern.

Alle Arten haben ein zur Cirkulation beſtimmtes Gefäſsſyſtem, an deſſen Anfange (Mittelpunkte) ſich eine oder mehrere muskulöſe, zuſammenziehungsfähige Höhlen finden, welche die in ſie gelangende Flüſſigkeit fortbewegen und in einen Reſpirationsapparat treiben, wo eben dieſe Gefäſse ſich endlich auf mehr oder minder groſsen Flächen verbreiten, die man alsdann Kiemen nennt.

Die Organe der Empfindung beſtehen bey den Mollusken aus einem Hirn oder einer an der Seite des Mundes auf dem Schlunde (alſo im Kopfe, wenn dieſer da iſt) befindlichen beträchtlichen Auftreibung. Es gehen von da ſehr viele Faden ab, um ſich zu den Tentakeln, den Augen und den benachbarten Theilen zu begeben; aber die zwey Hauptſtränge umfaſſen die Speiſeröhre oder den Anfang des Nahrungskanales wie ein Halsband.

Sie vereinigen ſich bald von neuem, ſchicken viele Faden an die benachbarten Theile, die zwey gröſsten aber erſtrecken ſich bis in die Bauchhöhle, um die Organe der Bewegung, der Verdauung, der Fortpflanzung zu verſorgen, ohne daſs ſich eine gröſsere Zahl von Ganglien bildete, wie dies in den folgenden Klaſſen geſchieht.

Die Organe der äuſseren Sinne ſind bey den Mollusken ſehr verſchieden; die meiſten, die Kopfloſen ausgenommen, haben in der Nachbarſchaft des Mundes fleiſchige Hörner oder Lappen, zwey oder vier oder mehr. Man nennt ſie *Tentakeln*, (tentacula) und hält ſie für Taſtorgane.

Bey den *Cephalopoden*, Kopffüſslern, ſind die Augen faſt wie bey den Fiſchen gebildet, aber bey den *Gaſteropoden*, und einigen *Pteropoden* ſind ſie viel einfacher. Die *Acephalen* und *Brachiopoden* haben gar keine.

Die Käuwerkzeuge bilden bey den Cephalopoden einen aus zwey Stücken beſtehenden Schnabel, der einem Papageyſchnabel ſehr ähnlich iſt. Bey einigen Gaſteropoden iſt das Maul mit verſchieden geſtalteten gezähnelten Stücken beſetzt. Die meiſten anderen Mollusken haben aber nur eine einfache Oeffnung, eine Spalte die mehr oder weniger (als Rüſſel) vorgeſtreckt werden kann.

Der Körper der Mollusken iſt gewöhnlich ſehr weich und daher haben ſie auch ihren Namen. Unterdeſſen iſt ihr Körper doch meiſtens von einer kalkartigen Hülle umgeben, die an der äuſseren Haut des Thieres ausſchwitzt und deren Geſtalt nach den Ordnungen und Gattungen verſchieden iſt. Man nennt dieſe äuſsere Haut des Körpers der Mollusken den *Mantel;* bald iſt er auf der einen Seite ſeiner ganzen Länge nach geſpalten, bald bildet er um den Körper eine Art von Röhre; manchmal iſt er an der einen oft an beyden Seiten offen.

Vorzüglich ſind es die Bewegungswerkzeuge der Mollusken, woran man Verſchiedenheiten bemerkt und ſie geben auch die deutlichſten Eigenthümlichkeiten zur Begründung der Claſſifikation an. So ſind die meiſten Acephalen und Brachiopoden feſt ſitzend und unbeweglich. Nur einige können den Ort verändern und langſam ſich mittels eines muskulöſen Anhanges, den man den *Fuſs* nennt, fortbewegen; dieſer Fuſs dient dem Thiere ſich feſt zu halten, oder aus einer eignen Drüſe Faden hervorzuziehn, die im Waſſer unauflöslich ſind und das Thier am Felſen befeſtigen. Die Bewegungswerkzeuge der übrigen Ordnung geben ihren Hauptcharakter ab.

Die Generations-Organe ſind nach den verſchiedenen Familien ſehr verſchieden; wir werden ihrer bey den einzelnen Familien erwähnen.

N°. C.

I. Ordnung und I. Familie. CEPHALOPODEN. *)

Mollusken mit deutlichem Kopfe, Augen an den Seiten; Kinnladen wie ein Papageyſchnabel geformt. Armförmige nicht gegliederte Tentakeln, die mit Saugwarzen oder Saugnäpfchen beſetzt ſind.

				Gattungen.
Körper	nackt, mit	zehn Tentakeln; Floſſe	an der ganzen Länge des Körpers	1. Sepie
			unter dem Körper . .	2. Kalmar
		acht gleichförmigen Tentakeln . . .		4. Achtfüſsler
	ſchaaltragend. Tentakeln . .	gleichförmig; eine häutige Kappe .		5. Nautilus
		ungleich; Schaale	äuſserlich deutlich . .	3. Argonaute
			im Mantel verborgen .	6. Spirularier

*) von Κεφαλον Kopf und πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR C. TABELLE.

Die Ordnung der Kopfüſsler (mollusca cephalopoda) unterſcheidet ſich, was die Organiſation betrifft, von den übrigen Mollusken ſehr. Bey allen iſt der Kopf deutlich zu unterſcheiden und trägt zwey groſse nicht geſtielte Augen. (Die *Firolen* allein (eine Molluskenart der folgenden Ordnung) ſind noch in demſelben Falle.) Ihr Mund iſt oben auf dem Kopfe, in der Mitte der zehn Tentakeln; er iſt mit Papageyſchnabel-artigen Kinnladen verſehen, wenigſtens bey den bisher unterſuchten Arten.

Der Körper iſt in einem von den Mantel gebildeten Sacke eingeſchloſſen, deſſen Form nach den Gattungen verſchieden iſt. Bey einigen iſt er beſtändig nackt und enthält nur einen feſteren Körper in ſich. Bey andern kann er ſich in eine im Leben des Thieres immer ſichtbare Schaale zurückziehen.

Die Respirationsorgane sind immer innerhalb des Mantels verborgen an welchem man immer Oeffnungen für den Eintritt und Austritt des Wassers findet; denn alle scheinen bestimmt zu seyn im Meere zu leben.

Die Geschlechter sind getrennt, in zwey Individuen vertheilt. Die Eyer kommen oft im Eyerstock der Mutter aus.

1. und 2. Die *Sepien* (sepia) z. B. sep. officinalis L. unterscheiden sich von den *Kalmars* (loligo) z. B. sep. loligo L. nur durch die Natur der festen Substanz, welche unter dem Mantel ihren Körper beschützt und die man sehr unpassend Knochen nennt. Bey den Sepien ist dieser Körper dick, kalkartig, zerreiblich und besteht aus mehreren horizontalen Lagen, die wechselsweise durch kleine hohle Säulen gestützt werden; man nennt ihn *weisses Fischbein*, in Holland Meerschaum. Bey den Kalmars im Gegentheil ist dieser Körper dünn, knorplich, durchsichtig, lang und in die Queere gebogen. Ueberdem erstreckt sich bey der ersten Gattung die Flosse um die ganze Länge des Mantels; bey der zweyten nur um das Untertheil.

3. Der *Argonaute* (Argonautus) würde eine Sepie oder ein Kalmar seyn, wenn die beyden Arme, welche bey letzteren länger sind, hier nicht, einen Theil ihrer Länge nach, in eine ovale Membran ausgedehnt wären; das Thier kann diese Haut willkührlich ausbreiten und zusammenrollen, und bedient sich derselben als eines Seegels. Ueberdem kommt die Schaale in Anschlag. Z. B. Nautilus papyraceus L.

4. Die *Achtfüssler* (octopus) z. B. sep. octopus L. haben, wie der Name angiebt nur 8 Füsse. Ihr Mantel hat keine Flossenhaut an der Seite. Einige Arten erreichen eine sehr beträchtliche Grösse; es giebt welche, deren Arme an drey Fuss lang sind, was einen Umfang von wenigstens achtzehn Fuss voraussetzt, indem alle diese Tentakeln einander gleich und in die Runde angebracht sind.

5. Der *Nautilus* (nautarius) hat eine den Sepien ähnliche Bildung, aber der Körper sitzt in einer mit Abtheilungen versehenen, spiralförmig um sich selbst gewundenen Schaale. Die Rückenhaut verlängert sich hinter dem Kopfe in eine Art von Kappe die dem Thier als Seegel dient, und um den Mund sitzen mehrere conzentrische Kreise von vielen kurzen, an den Rändern gezackten Tentakeln. Z. B. Nautilus pompileus L.

6. Die *Spirularier* (spirularius) sehen im Kleinen den Sepien und Kalmars ähnlich. Die Haut ihres Körpers aber endigt sich hinten mit zwey Lappen, welche zum Theil eine kleine vielkammerige Schaale bedecken. Z. B. Nautilus spirula L.

No. CI.

II. Ordnung. PTEROPODEN. *)

Mollusken mit deutlichem Kopfe, ohne lange Tentakeln; der Körper frey, mit keinen anderen Gliedern, als eine oder zwey Floſſen verſehen.

				Gattungen.
Floſſe	doppelt; Körper	nackt, weich; der Mund	mit federbuſchartigen Fühlfaden	3. Pneumoderm
			ohne Büſchel . . .	4. Clio
		ſchaaltragend; Schaale an der Seite geſpalten		2. Hyale
	einfach; zwey deutliche Augen			1. Firole

*) von πτερον Flügel, Floſſe und πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR CI. TABELLE.

Die Ordnung der *Pteropoden* (mollusca pteropoda, pinnata) iſt erſt ganz neuerdings von *Cuvier* aufgeſtellt (annales du Muſ. d' hiſt. nat. No. XXI. p. 223.) um einige ſonſt zu den Acephalen gezählte Molluskengattungen dahin zu bringen.

Sie unterſcheiden ſich 1. von den Cephalopoden dadurch, daſs ſie nie armförmige Tentakeln haben 2. von den Acephalen und Brachiopoden durch ihren allzeit deutlichen Kopf 3. von den Gaſteropoden dadurch, daſs ſie keine muskulöſe Bauchſcheiben haben. Sie zeigen einige Uebereinſtimmung mit der erſten Ordnung, vermöge des Körperbaues überhaupt, der mit Häuten oder Floſſen an den Seiten verſehen iſt, vermöge des deutlich getrennten Kopfes und der Lebensart. Die erſte Gattung dieſer Ordnung ſcheint den Uebergang von der vorigen Ordnung abzugeben. Doch zeigten die bisher unterſuchten Individuen, wie die Gaſteropoden, beyde Geſchlechter vereinigt, und hatten in dem Cirkulationsſyſteme keine drey Herzen, wie das bey den Cephalopoden der Fall iſt.

Von den zu dieſer Ordnung gezählten Arten haben einige den Körper durch eine kalkartige Schaale geſchützt, die anderen ſind ganz nackt.

1. Die *Firolen* (pterotrachea *Forskael*) ſind die einzigen Pteropoden mit ganz deutlichen Augen. Der Körper iſt weich, durchſichtig und mit einer einzigen in der Mitte oder am Ende des Körpers ſitzenden Floſſe verſehen. Die zu dieſer Gattung gerechneten Arten ſind nur von Forskael beobachtet, und waren im mittländiſchen Meere gefiſcht. Z. B. Pterotrach coronata L.

2. Die Gattung *Hyale* (hyalaea) enthält die einzigen ſchaaltragenden Arten dieſer Ordnung. Der Kopf hat zwey Floſſen zur Seite des Mundes und die Kiemen dieſes Mollusks ſind innerhalb einer von dem Mantel bedeckten Schaale enthalten, durch deren Seitenſpalte das Waſſer hineindringen kann. Z. B. clio pyramidata L.

3. Die *Pneumodermen* (Pneumoderma *Cuvier*) haben ihre Kiemen auſserhalb, unter der Haut des Hintertheiles ihres Körpers. Auf dem Kopfe ſitzen zwey Büſchel kleiner Tentakeln und an der Seite des Halſes beobachtet man zwey Kiemen. Hr. *Peron* hat dies Thier in groſser Menge im Atlantiſchen Ocean gefunden. Z. B. Pneumoderma Cuvierii.

4. Die *Clios* (clio *Brown*) haben, als weſentlichen Charakter, die Kiemen an der Oberfläche der Floſſen. Der Kopf iſt von zwey Höckern gebildet, deren jeder ein Loch zeigt, aus welchen zwey kleine Tentakeln hervorkommen. Der Mund iſt eine einfache dreywinkliche Spalte zwiſchen den zwey Höckern, und iſt mit zwey häutigen Lefzen verſehen. Die Arten dieſer Gattung ſind vorzüglich in dem nordiſchen Meere gefunden und daſelbſt in ſo groſser Menge vorhanden, daſs die Wallfiſche ſich hauptſächlich von ihnen nähren. z. B. clio borealis L.

Wahrſcheinlich werden in dieſe Ordnung noch eine Menge anderer Thiere kommen, die die Naturforſcher bisher genau zu beobachren vernachläſſigt haben. *Cuviers* Unterſuchungen und der Weg den er vorgezeichnet hat, verſprechen auch dieſen Theil der Naturgeſchichte vorwärts zu bringen.

No. CII.

III. Ordnung. GASTEROPODEN. *)

Mollusken mit deutlichem Kopfe; mit einer muskulöſen Scheibe unter dem Bauche zur Fortbewegung.

			Familien.
Kiemen	äuſserlich, als Blätter oder Fadenbüſchel ſichtbar		1. Dermobranchien
	innerlich; die äuſsere Reſpirationsöffnung	als eine Röhre	3. Siphonobranchien
		als ein einfaches Loch	2. Adelobranchien

*) von Γαστηρ Bauch und πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR CII. TABELLE.

Die *Gaſteropoden* (gaſteropoda *Cuvier*) ſind ſehr leicht an dem, durch ihren Namen bezeichneten, Charakter zu erkennen, alle kriechen auf einer fleiſchigen Scheibe, die unterhalb der Unterſeite ihres Körpers befindlich iſt. Alle haben einen Kopf, der meiſtens mit zurückziehbaren Tentakeln verſehen iſt, die das Thier vorwärts ſtreckt, wenn es ſich bewegt; die Zahl dieſer Fühlhörner, wenn ihrer überhaupt vorhanden ſind, iſt wenigſtens zwey; die meiſten von den auſserhalb dem Waſſer am Ufer lebenden haben aber deren vier.

Die gröſte Zahl der hieher gehörigen Thiere hat den Körper von einer aus einem Stücke beſtehenden Schaale bedeckt. Einige haben deren mehrere mit einander artikulirende Stücke, kein einziges hieher gehöriges Thier aber hat zwey gleiche Schaalen. Sie können ſich ſo zuſammen ziehen, daſs ſie ſich bis auf die Hälfte ihrer Länge verkürzen und auch um das doppelte verlängern.

Faſt alle ſind Hermaphroditen; aber ihre Befruchtung kann nur als Folge einer Begattung ſtatt finden, wo jedes der zwey Individuen die Saamenfeuchtigkeit dem andern giebt und von dem andern erhält.

Die Respiration der Gasteropoden kann auf dreyerley verschiedene Weise statt finden, die von dem Aufenthalte des Thieres abhängig ist. Die Verschiedenheiten, welche die Respirationsorgane darbieten, sind hier benutzt, um die Ordnung in drey Familien abzutheilen, die um so natürlicher zu seyn scheinen, da sie Thiere mit einander vereinigen, deren Form und Lebensart wirklich einander sehr gleichen.

1. Die *Dermobranchien* (dermobranchiata) haben ihre Kiemen ausserhalb und, wie es der Name angiebt, in der Dicke der Haut. Die meisten leben im Meere und bleiben beständig unter dem Wasser, wenn sie nicht, wie dies bey einigen Gattungen der Fall ist, den Mantel mit einer Furche oder einer Schaale versehen haben, unter welcher sich etwas Wasser ansammelt, was aufbewahrt und mit der Luft bewegt und wie geschwängert werden kann, um zur Respiration zu dienen.

2. Die *Adelobranchien* (adelobranchiata) müssen aber sämtlich die Luft selbst athmen, welche durch eine Spalte oder Loch in eine Höhle kommt, auf deren groser Oberfläche die blutähnliche Feuchtigkeit in zahlreichen Gefäsen sich verbreitet. Fast alle Arten leben auf dem Lande, an feuchten Orten oder in flachen süsen Gewässern, kommen aber an die Oberfläche um zu athmen. Einige Gattungen bewohnen die Meerufer.

3. Die *Siphonobranchien* (tubispirantia) sind aber genöthigt beständig im und unter Wasser zu leben, wovon sie eine kleine Quantität mittels einer besondern Röhre absorbiren; diese Röhre macht gewöhnlich in der kalkartigen Hülle, wovon alle Arten umgeben sind, einen Canal oder eine Furche, woran man den Lauf derselben erkennen kann. Alle Arten haben nur zwey Tentakeln, auf welchen die Augen sitzen. Die meisten leben im Meere und haben den Körper von einer festen Schaale, deren Farben mannigfaltig abwechseln, bedeckt.

No. CIII.

I. Familie. DEMOBRANCHIEN. *)

Mollusken, Gasteropoden; athmen durch äusserliche, Lamellen-Faden- oder Büschelförmige, Kiemen.

					Gattungen.
Körper	nackt; Kiemen	als Büschel	um den After herum		1. Doris
			auf dem Rücken; Körper .	breit, oval	2. Tritonie
				schmal, zusammen gedrückt .	5. Seemoosschnecke
		als schuppenartige Blätter .	auf dem Rücken .		3. Eloide
			an den Seiten . .		4. Blattschnecke
	mit einer Schaale, bestehend . .	aus einem einzigen Stück; Kopf	mit zwey Tentakeln		7. Patelle
			mit vier Tentakeln		6. Seeohrschnecke.
		aus mehreren Stücken, die mit einander artikuliren			8. Chiton

*) von Δερμα Haut und Βραγχια Kiemen.

BEMERKUNGEN ZUR CIII. TABELLE.

Die Gasteropoden welche zur Familie der *Dermobranchien* gehören, sind meist ganz nackt und leben am Ufer des Meeres. Das Allgemeine über diese Familie findet sich auf der 102 Tabelle.

1. Die *Doris* (doris) hat den ganzen Körper von ihrem Mantel bedeckt, der sich sogar über den Kopf ausbreitet. Der After ist mit, von den Kiemen gebildeten, Büscheln umgeben, wodurch sie den Holothurien ähnlich werden. *Cuvier* theilt 13 von ihm beschriebene Arten (Annales du Mus. d'hist. nat. No 24.) a) in flache, mit ovalem, plattem Körper mit sternförmig sitzenden Kiemen z. B. D. argo und b) in prismatische oder dreyeckige, deren Kiemen einer Krone gleichen z. B. D. lacera; alle haben den Mund rüsselförmig, ohne Zähne.

2. Die *Tritonien* (tritonia) haben die Kiemen in zwey Reihen längs des Rückens sitzen. Ihre zwey Tentakeln sehen Büscheln oder ausgezackten Blättern ähnlich und ihre Kinnladen sehen aus wie eine Schaafscheere. Sie nähren sich vorzüglich von Meergras. Z. B. Doris clavigera L.

3. Die *Eoliden* (aeolidia) würden Tritonien seyn, wenn die Kiemen nicht wie platte ziegelartig liegende Blätter oder wie über einander liegende Häute aussähen. Z. B. Doris fasciculata, papillosa.

4. Die *Blattschnecken* (Phyllidia *Cuvier*: Bulletin des scienc. No. 51) haben, wie die Napfschnecken, die (blattförmigen) Kiemen in einer Furche des Mantelrandes, aber sie haben keine Schaale; die einzige bekannte Art ist von *isle de Reunion* gekommen.

5. Die Scylläen, *Seemosschnecken* (Scyllaea Linn.) haben einen langen dünnen zusammengedrückten oder zylindrischen Körper. Das Hintertheil der Körperhaut bildet eine Art von spitzem Schwanz und man sieht auf ihrem Rücken drey Paar Kiemen. Die Scheibe unterhalb ihres Körpers zeigt immer eine Furche, womit sie die Stiele der Seegewächse umfassen, von denen sie sich nähren. Z. B. Scyll. margaritacea.

6. Die Organisation der Haliotiden, *Seeohrschnecken* (haliotis) ist sehr wenig bekannt. Man weiss bloss, dass sie vier Tentakeln haben, wovon die beyden kürzesten an ihrer Spitze Augen tragen. Ihre Schaale ist platt mit sehr niedrigem Gewinde, auf dem linken Rande ist sie mit einer unbestimmten Zahl runder Löcher, in einer Reihe, versehen. Ob die Faden, welche den Rand des Mantels einfassen, Kiemen sind, oder ob eine besondere Respirationshöhle da ist, ist noch nicht entschieden. Deswegen stehen sie hier noch unter den Adelobranchien. Z. B. haliotis tuberculata L.

7. Die Patellen, *Napfschnecken* (patellarius) haben eine aus einem Stück bestehende, nicht gewundene, unten hohle Schaale. Sie haben nur zwey Fühlhörner, die die Augen, bey den wahren Patellen, z. B. Patella vulgata L., auswärts, bey den von *Geoffroy* mit dem Namen *ancylus* belegten Süsswasser-Patellen, z. B. patella lacustris L., aber einwärts, an der Basis tragen. Die *Fissurellen* (fissurella *Brugieres*) z. B. pat. pustulata L. haben den After an der durchlöcherten Spitze der Schaale. Die *Emarginula Lamark* z. B. patella fissura L. hat den Rand der Schaale mit einem Ausschnitt versehen und die Spitze derselben abwärts geneigt. Die auch von *Lamark* aufgestellten Gattungen *crepidula* z. B. patella porcellana L. und *calyptraea* z. B. patella equestris, haben in der Höhle der Schaale eine Scheidewand, die bey ersterer horizontal, bey den zweyten mehr vertikal ist.

8. Die Chitons *Käferschnecken* (chiton) gleichen den Blattschnecken, aber ihr Körper ist mit einer Reihe kleiner, dachziegelartig liegender Schuppen versehen, die durch den lederartigen, (mit körnigen Hervorragungen, Haaren oder Stacheln besetzten) Rand des Mantels in ihrer Lage gehalten werden. Z. B. Chiton aculeatus L.

Nº. CIV.

II. Familie. ADELOBRANCHIEN. *)

Mollusken, Gaſteropoden; mit oder ohne Schaale; athmen durch eine einfache Oeffnung.

								Gattungen.
Körper	äuſserlich ohne Schaale; Tentakeln	vorhanden:	vier; zwey mit Augen	an der Baſis; Kiemenöffnung	auf dem Rücken			1. Aplyſia
					am After			6. Onchidion
				an der Spitze; Kiemenöffnung am Halſe				2. Wegſchnecke
			zwey; eine kleine Conchilie zwiſchen den Muskeln					3. Sigaret
		fehlend; eine kleine Conchylie unter der Haut						6. Bullée
	Schaaltragend; Tentakeln	vier; Augen dicht auſſitzend an der Spite der	kürzeſten Tentakeln					4. Seeohrſchnecke
			längſten Tentakeln					3. Landſchnecke
		zwey; Augen daran	dicht aufſitzend	an der Baſis	nach innen;	ein Schlieſsdeckel; Bauchſcheibe	ausgezackt	7. Kräuſelſchnecke
							nicht gezackt	8. Mondſchnecke
						kein Schlieſsdeckel		9. Scheibenſchnecke
					nach hinten; ein Schlieſsdeckel			13. Tellerſchnecke
					nach auſsen; ſehr kurze Bauchſcheibe			10. Nabelſchwimmſchnecke
				in der Mitte; Schlieſsdeckel mit einer ſcheibenartiger Windung				14. Skalatarie
			geſtielt; Schlieſsdeckel	rund, kreiſsförmig				11. Nerite
				halbmondförmig				12. Einzahnſchnecke

*) von αδηλος nicht deutlich ſichtbar und Βραγχια Kiemen.

BEMERKUNGEN ZUR CIV. TABELLE.

Das Allgemeine der Familie der *Adelobranchien* ist p. 161 beygebracht. Die Arten mit einem Mantel ohne äusserlich sichtbare Schaale, scheinen sich den Dermobranchien zu nähern. 1. Die *Aplysien* (aplysia *Rondelet*) z. B. apl. depilans L. haben im Innern des Mantels, über den Kiemen, eine kleine hornartige Schaale verborgen. Der After ist oben am Ende des Körpers. 2. u. 3. Die *Wegschnecken* (limax) sind meistens Landthiere, haben auch eine kleine (lederartige) Schaale unter dem sogenannten Schilde ihres Mantels. Z. B. limax ater L. Ihre Organisation gleicht der der *Landschnecken* (helix) deren Körper von einer spiralartig gewundenen Schaale, mit halbmondförmiger mehr breiter als langer Oeffnung, bedeckt ist. Z. B. helix pomatia L.; der Mund beyder Gattungen ist mit einer halbmondförmigen gezähnelten Kinnlade versehen, womit sie die Blätter abreissen. Der After liegt neben der Kiemenöffnung. Es gehören hieher auch die neugeschaffenen Gattungen, die Fleischfressende *testacella* Z. B. test. europaea *Draparnaud; lymnaea* z. B. helix stagnalis; *bulimus* z. B. helix denudatus L. u. s. w. 4. Die *Seeohrschnecke* steht schon als No. 6. auf der vorigen Tabelle. 5. Der *Sigaret* (sigaretarius) trägt im Innern seines äusserlich glatten Mantels eine kleine platte Schaale mit wenig erhabener Windung, die einige Aehnlichkeit mit dem Seeohr hat. (Vergleiche Bullet des scienc. No. 31.) 6. Die *Bulléen* (bullearius) z. B. Bulla aperta L. kommen in der Organisation der Aplysia nahe. Der Magen ist mit kalkartigen Stücken besetzt, die man als besondere Schneckenschaalen, z. B. die *gioenia* von *Brugieres*, ansah. 7. Die *Kräuselschnecken* (trochiarius) haben einen rundlichen, inwendig convexen, und aussen mit Cirkelstreifen versehenen Schliessdeckel (operculum) Z. B. trochus magus L. 8. Die *Mondschnecken* (Turbinarius) z. B. turbo littoreus L. und andere ihm ähnliche Thiere bilden Conchylien, wovon man die Gattungen *delphinula* z. B. turbo delphinus L. *turritella* z. B. turbo terebra L. *solarium* z. B. trochus perspectivus. *Pupa* z. B. turbo uva u. s. w. gemacht hat. Sie leben am Ufer des Meeres. 9. Die *Scheibenschnecken* (planorbarius) unterscheiden sich (die Schaale unberücksichtiget) von den vorigen nur durch den mangelnden Schliessdeckel. Es sind dies Flussschnecken. Z B. helix cornea. 10. Die *Nabelschwimmschnecken* (naticarius) haben einen zylindrischen schmalen Kopf. Z. B. Nerita canrena L. 11. u. 12. Die *Neriten* (*Schwimmschnecken*) z. B. nerita fluviatilis L. und *Einzahnschnecken* (Monodontarius) z. B. trochus pharaonius sind auf der Tabelle charakterisirt. 13. u. 14. Die *Valvearien* (valvearius) sind Süsswasser-Mollusken. z. B. Valvata cristata *Muller*. Die *Skalatarien* (scalatarius) z. B. turbo clathrus L. haben eine zungenförmige zurückziehbare Röhre und sind in eine Schaale eingeschlossen, deren runde Ränder nach aussen aufgeworfen sind und so eine Reihe von Queerrippen bilden.

N°. CV.

III. Familie. SIPHONOBRANCHIEN. *)

Mollusken, Gasteropoden, mit zwey Fühlhörnern; der Körper mit einer Schaale bedeckt, die einen Ausschnitt oder einen Canal hat, worin die Respirationsröhre liegt.

Gattungen.

- Körper
 - mit einem Schliessdeckel; Augen
 - an der Basis der . .
 - keulförmigen stumpfen Tentakeln 11. Turbinella-schnecke
 - spitzen Tentakeln; Fuss . .
 - mit einem muskulösen Träger 12. Pleurotoma-schnecke
 - dicht ansitzend,
 - rundlich oder scheibenartig 13. Cerithеum-schnecke
 - länglich.
 - mit Anhängseln 10. Stachelschnecke
 - ohne Anhängsel 8. Kinkhornschnecke
 - nicht an der Basis der Tentakeln, sondern .
 - an der Spitze 1. Tutenschnecke
 - in der Mitte; die Röhre
 - in einem Kanal . . . 7. Purpurschnecke
 - ohne Kanal 5. Columbella-schnecke
 - ohne Schliessdeckel; Augen
 - in der Mitte der Tentakeln; Basis des Fusses .
 - mit Furchen und Streifen 3. Olivenschnecke
 - glatt, mit einer Hervorragung 6. Nassa-schnecke
 - an der Basis der Tentakel; Mantel
 - über die Schaale geschlagen 2. Porzellanschnecke
 - die Schaale nicht bedeckend; der Fuss
 - kurz 9. Schraubenschnecke
 - lang 4. Walzenschnecke

*) von Σιφων Röhre, Canal und Βραγχια Kiemen.

BEMERKUNGEN ZUR CV. TABELLE.

Alle zu der Familie der *Siphonobranchien* gehörenden Gasteropoden leben nur in der See. Alle sind in eine Conchylie eingeschlossen, deren Oeffnung, der sogenannte Mund, mit einem Ausschnitt oder einem Kanal zur Aufnahme der Respirationsröhre versehen ist. 1. Die, in den unter dem Namen *conus* bekannten Conchilien lebenden, *Tutenschnecken* (conarius) haben aufser der auf der Tabelle angegebenen Charakteristik einen schmalen Fufs mit einem kleinen oft biegsamen Schliefsdeckel. Z. B. conus marmoreus L. 2. Die *Porzellanschnecken* (cypraearius) bilden die Gehäuse, welche man unter dem Namen Cypraea aufbewahrt, deren Oberfläche immer von dem Thiere dadurch glatt erhalten wird, dafs es sie ganz mit den zwey Lappen seines Mantels einhüllt. Z. B. cypraea argus L. 3. u. 4. Die *Olivenschnecken* (olivarius) z. B. voluta oliva und die *Walzenschnecken* (volutarius) z. B. Voluta musica L. haben Gehäuse, die einander in einer Rücksicht ähnlich sind, dafs sie nemlich von keinem Oberhäutchen bedeckt sind. Alle Arten dieser Gattung sind nur in den Meeren heifser Zonen zu Hause. 5. Die von *Lamark* aufgestellten Gattungen *Columbella* z. B. voluta mercatoria L. und *Marginella* z. B. voluta glabella L. sind lange Zeit bey den Walzenschnecken aufgeführt, wegen mehrerer den Thieren und den Gehäusen zukommenden Eigenheiten. 6. Die *Nassaschnecke* (nassarius) bewirken durch die hervorragende Basis ihres um die Spindel des Gehäuses bewegten Fufses, eine Vertiefung, der der Hauptcharacker der Schaale ist. Der breite Fufs ist vorn wie gestutzt, ragt aber weiter als der Kopf hervor. Z. B. Buccinum ancularia L. 7. Die *Purpurschnecken* (purpurarius *Brugieres*) haben einen kleinen runden Kopf; ihre Augen sitzen fast auf der äufsersten Spitze der langen Tentakeln. Der Fufs ist kurz, gefurcht oder gestreift. Hier scheinen getrennte Geschlechter vorhanden zu seyn. Z. B. buccinum persicum L. 8. und 9. Die *Kinkhornschnecken* (buccinarius) z. B. Buccin. undatum, haben den Kopf lang, mit Ausschnitten versehen, sehr lange Tentakeln, und die Röhre noch weiter als diese vorragend. Die *Schraubenschnecken* (terebrarius) z. B. Buccinum maculatum haben zwar fast dieselbe Gestalt, aber das Gehäuse und die Organisation ist doch sehr abweichend. 10. Die *Stachelschnecken* (muricarius) z. B. murex brandaris, haben viel Aehnlichkeit mit den Mollusken, deren Schaale die Conchyliologen unter *harpa*, *Dolium*, *cassis* zusammengestellt haben. 11. und 12. Die *Turbinellaschnecken* (turbinellarius) z. B. Voluta pyrum L. und die *Pleurotomaschnecken* (pleurotomarius) z. B. Murex babylonius L. haben fast ähnliche Schaalen; aber ihre Organisation unterscheidet sie.

N°. CVI.

IV. Ordnung. ACEPHALEN. *)

Nackte oder mehrere Schaalen tragende Mollusken; der Kopf von der ganzen Körpermaſſe nicht zu unterſcheiden; ohne armförmige Tentakeln.

Gattungen.

- Körper
 - nackt und
 - frey beweglich; Mantel
 - an beyden Enden offen, in einer lederartigen Hülle . . . 1. Doppelreiher
 - nur an einem Ende offen 3. Mammarie
 - mit der Baſis feſtſitzend; am andern Ende zwey Oeffnungen 2. Seeſcheide
 - Schaalen tragend; Vordertheil des Mantels . . .
 - offen;
 - mit einem Fuſse;
 - Röhren zur Reſpiration
 - die einander gleich ſind 4. Dreyeckmuſchel, Korbmuſchel, Tellmuſchel
 - die einander ungleich ſind; die Oeffnung daran . . .
 - gefranzt . . . 5. Herzmuſchel
 - nicht gefranzt 6. Venusmuſchel
 - keine Röhren zur Reſpiration 8. Steckmuſchel, Miesmuſchel
 - ohne Fuſs und ohne Reſpirationsröhre 9. Auſter, Kammmuſchel
 - geſchloſſen; mit . .
 - einfacher Röhre, aber doppeltem Kanal; Fuſs .
 - zylindriſch 3. Scheidenmuſchel, Klaffmuſchel
 - kurz mit platter Baſis 10. Pholade
 - doppelter Röhre, eine gefranzt die andere nicht . . . 11. Pfahlbohrer

*) von A privativo und Κεφαλη Kopf.

BEMERKUNGEN ZUR CVI. TABELLE.

Die zu den *Acephalen*, kopflofen Mollusken, (acephala *Cuvier*) gezählten Thiere ſind im Ganzen nur noch ſehr wenig unterſucht. *Cuvier* und *Poli* ſind die einzigen Naturforſcher, die ſich für die Kenntniſs der die zweyſchaaligen Conchylien bewohnenden Thiere intereſſirt haben. 1. Die *Doppelreiher* (ſalpa *Forskael*, thalia *Brown*; Annales du Muſeum d'hiſt. nat. No. 23.) ſind erſt durch die Unterſuchungen, welche Cuvier an ſechs Arten angeſtellt hat, genauer bekannt. Z. B. Salpa criſtata *Cuv.* 2. Die *Seeſcheiden* (ascidia) ſind in eine Art hornartiger Scheide eingeſchloſſen, die auf dem Boden des Meeres feſtſitzt. Z. B. ascidia inteſtinalis. 3. Die *Mammarien* (mammaria) ſind noch wenig bekannt, ſie haben einen kugelförmigen Körper. Z. B. mammaria mammilla L, 4. Die Mollusken, welche die unter dem Gattungs-Namen *donax* z. B. don. rugoſa L., *meretrix* z. B. Venus meretrix, *tellina* z. B. Tell. radiata *mactra* z. B. mactr. ſtultorum u. ſ. w. bekannten Conchylien bewohnen, ſcheinen untereinander ſehr viel ähnliches zu haben. 5. Und die in den Conchylien *cardium* z. B. card. edule, *iſocardium* z. B. chama cor L. und *cardita* befindlichen Thiere ſind faſt in demſelben Falle. 6. Die *Venusmuſcheln* (venuſarius) unterſcheiden ſich von den übrigen No. 4 auf der Tabelle angeführten Gattungen nur durch die erwähnte Eigenheit der Organiſation. Z. B. venus verrucoſa. Die hier erwähnten Thiere leben gewöhnlich unter dem Sande oder Schlamme. Zuweilen kommen ſie an die Oberfläche des Waſſers, wo ſie auf der einen Valvel ſchwimmen, während ihnen die andere als Seegel dient. (?) 7. Die *Scheidenmuſcheln* (ſolenarius), die die ſogenannten Meſſerſcheiden zu Schaalen haben, gleichen den Ascidien; ſie halten ſich im Sande auf, wo ſie vertikale Löcher haben, aus denen ſie ſehr ſelten herauskommen. Z. B. Solen vagina Die *Klaffmuſcheln* (myarius) z. B. mya truncata, unterſcheiden ſich bloſs durch die Form der Schaale. 8. Die *Schinkenmuſcheln* (pinnarius) z. B. pinna rudis und die *Miesmuſcheln* (mytilarius) z. B. mytilus edulis L. ſind immer durch einen von dem Thier geſponnenen Seidenbüſchel (byſſus) an den Felſen befeſtiget. Dieſe Mollusken ſind Hermaphroditen und ihre Eyer entwickeln ſich in ihrem Körper. Von einer Art Miesmuſchel (mytilus margaritiferus L.), kommen die Perlen. 9. Die *Auſtern* (oſtracarius und *Kammmuſcheln* haben einen gefranzten Mantel welcher die blätterartig übereinander liegenden Kiemen bedeckt. Sie haben auch um ihren Mund vier häutige Lappen. Ihre Jungen kommen ganz ausgebildet und mit den Schaalen zur Welt. 10. Die *Pholaden*, die die Schaalengattung *Pholas* bewohnen, und die man gewöhnlich im Innern der von ihnen ausgehohlten Kalkfelſen findet, haben wie die Scheidenmuſcheln den Mantel geſchloſſen. Z. B. pholas dactyla L. 11. Die *Pfahlbohrer* (teredo) haben auch den Körper ganz von einer Röhre eingeſchloſſen, die von dem Mantel gebildet iſt. Sie durchbohren gewöhnlich das Holz mittels ein paar kleiner Schaalen, die die Stelle von Feilen verſehen. Z. B. teredo navalis L.

N°. CVII.

V. Ordnung. BRACHIOPODEN. *)

Schaalentragende, Kopfloſe Mollusken, mit gefranzten, in das Innere der feſtſitzenden Conchylie zurückziehbaren, Tentakeln.

				Gattungen.
Tentakeln	fleiſchig, gefranzt . .	auf der einen Seite		1. Ligularie
		auf allen Seiten , . .	ſpiralförmig gewunden	2. Kriope
			nicht gewunden . .	3. Terebratel
	wie von einer Kruſte umgeben; Körper	von einem langen muskulöſen Fuſse getragen		4. Entenmuſchel
		ohne Fuſs; von einer kalkartigen Hülle umgeben		5. Eichelmuſchel

*) von Βϱαχιων Arm und Πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR CVII. TABELLE.

Die *Brachiopoden*, Armfüſsler, (Mollusca Brachiopoda) haben durch die in der Nachbarſchaft des Mundes ſitzenden Tentakeln einige Aehnlichkeit mit den Cephalopoden; aber ſie unterſcheiden ſich durch den gänzlichen Mangel eines Kopfes und folglich auch durch den Mangel der Augen und anderer mit jenem Theil verbundener Organe. Sie haben auch etwas Aehnliches von den Acephalen und ſelbſt von den Kruſtazeen, den rückgrathloſen Thieren der folgenden Klaſſe. — Es gehört in dieſe Ordnung nur eine kleine Anzahl Thiere und alle dieſe haben den Körper von mehr oder weniger zahlreichen, kalkartigen Schaalenſtücken bedeckt und immer an feſte Gegenſtände befeſtigt.

1. *Cuvier* iſt der einzige Naturforſcher, der die Organiſation des Thieres der *lingula* beſchrieben hat, obſchon *Seba* es in ſeinem *Theſaurus* u. ſ. w. abbildete. Das Mollusk trägt zwey Schaalen am Ende einer langen Röhre. Die Tentakeln welche ſich in die Schaalen zurückbiegen können, ſind etwa um ein drittel länger. Z. B. Patella unguis L.

2. Das Thier der *orbicula* (orbicularius) iſt noch wenig bekannt. *Poli* hat es unter dem Namen *Kriope* und Muller als *patella anomala*

beſchrieben. Nach dieſen Beſchreibungen und Abbildungen gehört das Thier in die gegenwärtige Ordnung. Der Körper iſt röthlich mit zwey blauen, gelbgefranzten Tentakeln. Von den Schaalen iſt die eine gewölbt die andere platt und dieſe immer auf einen feſten Körper ſitzend.

3. Die *Terebrateln* (terebratularius) ſind nur durch Beſchreibungen bekannt; ſie ſehen den Lingularien ähnlich, haben zwey Arme die länger ſind als der Körper, womit ſie ſich bey ſtillem Wetter an die Oberfläche des Waſſers heben. Sie führen den Namen Terebrateln, weil die gröſste ihrer Valveln an der vorſtehenden umgebogenen Spitze durchlöchert iſt.

4. Die *Entenmuſcheln* (anatifarius) bilden mit der folgenden Gattung den natürlichen Uebergang von den Mollusken zu den Kruſtazeen, und beſonders zu den ſogenannten Einaugen; die, aus fünf oder ſechs Hauptſchaalenſtücken zuſammengeſetzte, Conchylie ſitzt am Ende einer fleiſchigen Röhre, die an unter der Oberfläche des Waſſers befindlichen Körpern feſthängt. Der mit der Baſis an der Röhre feſtſitzende Körper hat daſelbſt auch die vorwärts gerichtete Mundöffnung, und oben ſind auf jeder Seite fünf Höcker, deren jeder doppelte Tentakeln trägt, welche aus ſehr vielen kleinen feſten, wie gegliederten, gefranzten, beweglichen Stückchen zuſammengeſetzt ſind; Sie bilden zuſammen zwey gefärbte, bewegliche, vorwärts gerichtete Büſchel. Die Kiemen ſitzen an der Baſis der Tentakeln und können folglich wie dieſe in die Schaalen zurückgezogen werden; hieher gehört die der Aehnlichkeit wegen ſogenannte Fuſszehe. anatifa pollicipes L.

5. Die *Eichelmuſcheln* (balanarius) gleichen den Entenmuſcheln, haben aber keine Röhre; ſie befeſtigen ſich oft an Wallfiſche, deren lateiniſcher Name auf ſie übergetragen zu ſeyn ſcheint. Die Geſtalt ihrer Schaale variirt ſehr; deswegen hat man die Gattungen noch beſonders in: *tubicinella*, *coronula* und *balanus* abgetheilt, wovon beſonders die zweyte Gattung nach *Dufresne's* Beobachtungen in der Haut der Cetazeen leben ſoll.

Obgleich die meiſten Naturforſcher die Conchylien beſchrieben und ſie in gewiſſe Gattungen gebracht haben; ſo ſcheint es doch nicht als wenn man ſchon im Stande wäre, aus der Form der Schaale Folgerungen auf die Form der Thiere zu machen. Dies iſt die Urſache warum ſie in dieſe analytiſche Zoologie, wo bloſs die organiſirten Weſen nicht aber ihre Ueberbleibſel betrachtet werden, nicht aufgenommen ſind.

Ende der Klaſſe der Mollusken.

No. CVIII.

VI. Klasse. KRUSTAZEEN.

Rückgrathlose Thiere, mit Blutgefässen, und blätterförmigen Respirations-Organen = Kiemen, versehen. Meistens zehn Füsse.

	Ordnungen.				Familien.
Körper	nackt oder mit hornartigen Scheiben bedeckt; *Entomostrakinen*	mit einer Decke .	von der Form eines Schildes		1. Aspidioten
			von der Form von Schaalen		2. Ostrakinen
		ohne Decke			3. Gymnonekten
	mit kalkartiger Kruste; *Astakoiden.* Der Kopf . .	mit dem Bruststück vereiniget; der Schwanz .	lang im Verhältniss zum Körper . .		6. Makrouren
			kurz; Brust mehr	lang als breit . .	4. Carzinoiden
				breit als lang . .	5. Oxyrynchen
		von dem Bruststück getrennt .			7. Arthrocephalen

BEMERKUNGEN ZUR CVIII. TABELLE.

Die zu dieser Klasse gehörigen Thiere haben den etwas unbestimmten Namen *Krustazeen*, Krustenthiere, (crustacea) erhalten, weil die meisten oder vielmehr diejenigen von ihnen, welche zuerst bekannt geworden sind, den Körper und meist auch die Glieder mit einer kalkartigen Kruste bekleidet haben, die sie jährlich ablegen. Sie unterscheiden sich von allen rückgrathlosen Thieren durch sehr viele Eigenheiten, wovon die wichtigsten schon in der Generaltabelle der Abtheilung der Thiere angegeben sind. Hier werden nur diejenigen angeführt, wodurch man diese Thiere von den Mollusken und Insekten unterscheiden kann, mit denen sie sonst durch einige Gattungen ganz natürlich verbunden zu seyn scheinen.

Die Inſekten haben in ihrem vollkommnen Zuſtande niemals Kiemen und alle haben alsdann, mit Ausnahme einiger flügelloſen, nur ſechs gegliederte Füſse. Aber die Aſſeln ſcheinen den natürlichen Uebergang von einer Klaſſe zur andern zu machen. Die Mollusken ſind beynahe in demſelben Falle. Die meiſten, (mit Ausnahme der Brachiopoden, die die letzte Familie bilden) haben keine gegliederten Füſse. Auch hat *de Lamark* ganz neuerdings geglaubt, die Balanen zu den Kruſtazeen zählen zu müſſen.

Beſonders aber ſieht man die Nothwendigkeit ein, die Kruſtazeen als eine beſondere Klaſſe aufzuführen, wenn man, auſser dem über der Tabelle angeführten, noch folgendes beherziget.

Die Kruſtazeen haben im Ganzen genommen vier Antennen, und den Mund mit vielen, einander bedeckend angebrachten, Kinnladen verſehen, welche ſich horizontal gegeneinander bewegen und deren jede an ihrer nicht ſchneidenden Seite eine Freſsſpitze trägt. Die Mandibeln ſelbſt tragen in der einen ganzen Ordnung einen gegliederten Faden eine wahre Freſsſpitze, deren Theile in Zahl, Geſtalt und Lage variiren. Die meiſten haben den Kopf mit dem Bruſtſtücke vereinigt, zwey dicht aufſitzende oder geſtielte Augen; und ihre Füſse, die oft den Kiemen entſprechen, ſind wenigſtens zehn an der Zahl.

Die innere Organiſation bezeichnet, auf eine noch beſtimmtere Weiſe, die wahre Klaſſe dieſer Thiere. Da ſie Kiemen haben, ſo muſste ihr Blut nothwendig in Kanälen fortbewegt werden: deswegen haben ſie Herz und Gefäſse, was man nicht in den Inſekten findet, wo die Luft durch beſondere Röhren — *Tracheen,* — in den Körper dringt, die man bey den Kruſtazeen nie findet. — Eben ſo iſt das Nervenſyſtem, was bey den Mollusken einfach iſt und kein Ganglion als in einer gewiſſen Entfernung von dem Gehirn zeigt, bey den Kruſtazeen knotig, d. h. die beyden Faden welche den Schlund umgeben, vereinigen ſich gleich von neuem, um ein Ganglion zu bilden, von wo viele Fäden ausgehen, deren zwey gröſste ſich (immer wieder) in einiger Entfernung vereinigen; hieraus entſteht eine Reihe von 8 — 10 Nervenknoten, die in dem Unterleibe fortläuft.

Auch die Begattung der Kruſtazeen bietet ſonderbare Eigenheiten dar, die in der Folge erwähnt werden ſollen; die Weibchen tragen gewöhnlich ihre Eyer als ein Paquet unter dem Schwanze oder in der Nachbarſchaft.

No. CIX.

I. Familie. SCHILDTRÄGER ODER ASPIDIOTEN. *)

Entomoſtrakinen mit dicht aufſitzenden Augen und einem oben, von einem Schilde oder einem breiten Horn-Blatt, bedeckten Körper.

					Gattungen.
Schwanz	mit einem langen hornartigem Stiele endigend . .				1. Stielſchwanz
	faden- oder federbuſchartig; Füſse . . .	mit Anhängſeln, die zugleich Kiemen ſind			5. Kiemenfuſs
		ohne Anhängſel;	als Saugknöpfchen oder Scheiben		4. Ozole
			nicht als Saugknöpfchen; Schwanz .	federbuſchartig . . .	3. Zweyauge
				mit Faden oder Borſten	2. Fiſchlaus

*) von Ασπιδιωτης ein Schildtragend.

BEMERKUNGEN ZUR CIX. TABELLE.

Die drey erſten Familien der Thiere der gegenwärtigen Klaſſe, ſind noch beſonders *Entomoſtrakinen* genannt, d. h. Inſekten mit Schaalen. Sie kommen einander wirklich in verſchiedenen Punkten ihrer Organiſation ſehr nahe. So iſt z. B. ihr Körper niemals ganz von kalkartigen Kruſten bedeckt. Wenn dergleichen vorhanden ſind, ſo ſind es mehr biegſame hornartige Platten, als eigne Hüllen für alle Glieder. Meiſtens ſind die Antennen in Floſſen verwandelt; ihr Mund hat nie einen ſo zuſammengeſetzten Käu-Apparat als bey den Aſtakoiden. Sie haben nie mehr als zwey Kinnladen und ihre Mandibeln, wenn ſie vorhanden ſind, tragen nie Freſsſpitzen. Ihre Augen ſind meiſtens dicht aufſitzend, klein und oft in eine einzige Scheibe vereinigt; dieſer Eigenthümlichkeiten wegen hat man ſie auch wohl *ſeſſiliooculata* genannt; Ihre Füſse endigen nur ſelten in Zangen oder Klauen und viele dieſer Thiere ſind nur unter dem Mikroskope zu unterſuchen. Alle leben im Waſſer.

Bey den *Aspidioten* findet man die allergröfsten Arten. Ihre Lebensart ist noch wenig bekannt. Einige leben als Schmarotzer auf anderen Thieren. Andere schwimmen frey im Meere oder süsen Wasser.

1. Die *Stielschwänze* (limulus *Fabr.*) sind sehr grofse in den indischen und amerikanischen Meeren lebende Arten. Ihr Körper ist von einem grofsen hornartigen, aus zwey Stücken zusammen gesetzten. Schilde bedeckt, welches in einen langen Anhang endigt, der von derselben Beschaffenheit, aber beweglich und artikulirt ist. Das Thier hat keine Antennen; seine Augen sind klein und wie viereckig, z. B. Monoculus polyphemus L.

Die *Fischläuse* (calygus *Müller*) sind Schmarotzer, die man noch nirgends als auf Fischen beobachtet hat. Sie haben mit den Stielschwänzen einiges die Körperform überhaupt betreffendes gemein; aber ihr Mund ist etwas schnabelförmig; ihr Schwanz endiget, wenigstens bey einem von beyden Geschlechtern, in zwey sehr lange Faden, z. B. Monoc. piscinus L.

3. Die *Zweyaugen* (Binoculus *Geoffroy*) sind auch Schmarotzer Thiere. Man hat sie bey mehrern in Flüssen lebenden Bauchflossern gefunden. Sie haben ihr Schild aus einem einzigen Stück bestehend und die Röhren ihres Schwanzes mit Büscheln besetzt. Auch hat sie Geoffroy *Binocle à queue en plumet* genannt, z. B. Monoc. argul. *Fabr.*

4. Die *Ozolen* (ozolus *Latreille*) unterscheiden sich von den Zweyaugen nur durch die Saugknöpfe, an der Basis der Fühlhörner oder der vorderen Füfse. Es ist dies dasselbe Thier, was *Geoffroy Binocle de l'epinoche* genannt hat, ozolus gasterostei *Latreille.*

5. Die *Kiemenfüfse* (apus *Frisch*) sind Süfswasserkrüstazeen, die man in Sümpfen leicht beobachten kann. Ihre Füfse sind kiemenartige Organe, die die Thiere beständig bewegen um das Wasser durchzusieben, und um die kleinen Thierchen zu bekommen wovon sie sich nähren. Ihr Schwanz ist weich, aber mit hornartigen dünnen, artikulirende Kreisen versehen und bildet eine Art von Kegel welcher in zwey Faden endiget, z. B. monoculus apus L.

N°. CX.

II. Familie. ZWEYSCHAALEN ODER OSTRAKINEN. *)

Entomoſtrakinen mit dicht aufſitzenden Augen; der Körper von zwey kalkartigen oder hornartigen, conchilienförmigen, Schaalen bedeckt.

Gattungen.

- Die Augen
 - in eins vereiniget; Antennen
 - äſtig — 2. Daphnia
 - einfach;
 - als Pinſel . . — 3. Cypris
 - haarig. . . . — 4. Cythera
 - getrennt, eins von dem andern; pinſelartige Antennen — 1. Lynzea

*) von οστρακινος ſchaalig.

N°. CXI.

III. Familie. NACKT - SCHWIMMER ODER GYMNONECTEN. *)

Entomoſtrakinen, deren ganz nackter Körper deutliche Artikulationen zeigt.

Gattungen.

- Kopf
 - abgeſondert, mit .
 - einen einzigem Auge; zwey geſpaltne Arme — 3. Kopfauge
 - zwey Augen; die äuſseren Antennen
 - geſpalten, geknickt — 4. Zoe
 - einfach, ungleich . — 5. Kieferfuſs
 - mit dem Bruſtſtückt zuſammen geſchmolzen; .
 - ein einziges Auge . . . — 2. Cyclop
 - zwey Augen — 1. Argulus

*) von Γυμνος nackt, bloſs und Νηκτος Schwimmer.

BEMERKUNGEN ZUR CX. TABELLE.

Diejenigen Kruſtazeen, deren Körper, wie die Kopfloſen Mollusken, zwiſchen zwey Schaalen eingeſchloſſen iſt, haben den Namen *Oſtrakinen* (oſtracoda *Latr.*) erhalten. Es iſt dies ihr Hauptcharakter; wobey aber die Formen ſehr modifizirt werden. 1. Die Haupteigenheit der *Lynzéen* (lyncaeus *Müller*) liegt in den auf einem ſchnabelförmigen Kopfe ſitzenden getrennten Augen. Ihre vier Antennen ſcheinen nur zum Schwimmen tauglich zu ſeyn. Sie ſind in ſtillſtehendem Waſſer ſehr häufig. Z. B. Monoculus brachyurus *Fabr.* 2. Die *Daphnien* (Daphnia *Müller*) haben nur ein Auge und zwey Antennen. Ihre Schaalen ſcheinen an der Rückenſeite verwachſen zu ſeyn. Die Antennen oder Anhängſel, welche aus dem Vordertheil hervorkommen, dienen vorzüglich zur Bewegung des Schwimmens; eben ſo auch der Schwanz am entgegengeſetzten Ende, der in zwey lange ſteife Spitzen übergeht, zwiſchen welchen man den After ſieht. Z. B. Monoculus pulex L. 3. Die *Cypris* (cypris *Müller*) haben eine aus zwey artikulierenden Klappen beſtehende Schaale, aus welcher ſie vier Füſse, einen Schwanz und zwey Anhängſel vorſtrecken, die man Antennen nennt, und deren ſie ſich als Ruder zum Schwimmen bedienen. Sie leben in ſtehendem Waſſer. Z. B. Monoc. conchaceus L. 4. Die *Cytheren* (cythere *Müller*) gleichen den Arten der vorigen Gattung ſehr; aber man hat ſie nur in ſalzigem Waſſer gefunden. Sie haben keinen Schwanz, aber acht Füſse. Z. B. Monoc. viridis *Fabr.*

BEMERKUNGEN ZUR CXI. TABELLE.

Die Arten von Entomoſtrakinen, welche gar keine Schaale haben, die *Gymnonekten* (gymnota *Latr.*) bilden fünf deutliche Gattungen. 1. Die *Argulus*arten ſind kleine eyerförmige Thierchen, die zwey Augen, vier bis acht Füſse, keinen Schwanz und haarförmige Antennen haben. *Latreille* glaubt, daſs die hieher gezählten Arten wohl junge Lynzéen ſeyn könnten. Z. B. Argul. charon *Müller.* 2. Die *Cyklopen* (cyclops *Müller*) bilden eine ſehr natürliche Gattung. Sie haben nur ein rundes Auge und zwey oder vier Antennen, da dieſe ſich von der Baſis an ſpalten. Der Körper endigt in einen langen gabelförmigen Schwanz z. B. monocul. quadricornis; nach den Beobachtungen von *Jurine* in Genf ſind die kleinen Cyklopen, die ganz anders ausſehen als wenn ſie ausgewachſen ſind, von *Müller* unter den Gattungsnamen *nauplia* und *amymome* beſchrieben. (Bülletin des Sc. tom. I. p. 116.) 3. Die *Kopfaugen* (polyphemus *Müller*, cephaloculus *Lamark*) heiſsen ſo, weil ſie nur ein Auge haben, was ſo groſs iſt, daſs es für ſich allein den ganzen Kopf bildet. Z. B. Monocul. oculus. 4. Die *Zoes* (zoea) ſind eine von *Bosc* gebildete Gattung, wohin ein kleines im hohen Meere 500 Meilen von Europa gefundenes Thierchen gehört. Z. B. Z. pelagica. 5. Die *Kieferfüſse* (branchiopoda *Lamark*) leben in ſtehenden Gewäſſern, ſind die einzigen Entomoſtrakinen mit geſtielten Augen. Z. B. cancer ſtagnalis.

No. CXII.

IV. Familie. SPITZSCHNAUTZEN ODER OXYRYNCHEN. *)

Kruſtazeen mit zehn Füſsen; Kiemen verborgen; Schwanz kürzer als der Rumpf und am Ende einfach; Bruſtſtück mehr lang als breit.

Füſse				Gattungen.
floſſenartig	an den vier hinteren Paaren . .			5. Froſchkrabbe
floſſenartig	allein an dem hinterſten Paare .			4. Blattfuſskrabbe
nicht floſſenförmig; Bruſtſtück	ungleich, höckrig; Hinterfüſse	unten an der Seite .		1. Meerſpinne
nicht floſſenförmig; Bruſtſtück	ungleich, höckrig; Hinterfüſse	beſtändig nach oben zu gerichtet		3. Liſtkrabbe
nicht floſſenförmig; Bruſtſtück	glatt und eben			2. Linſenkrabbe

*) von Οξυς ſpitzig und Ρυγχος Naſe, Schnautze.

BEMERKUNGEN ZUR CXII. TABELLE.

Die von *Latreille* ſogenannten *Spitzſchnautzen* oder *Oxyrynchen* haben das Bruſtſchild mehr lang als breit, oder in der Queere viel ſchmäler und vorn in eine oder mehrere Spitzen endigend. Die mittelſten Antennen ſind immer ſichtbar und vorſtehend.

1. Die *Seeſpinnen* (maia *Lamarck*) ſind leicht zu unterſcheiden. Sie entſprechen der Fabriziusſchen Gattung *Inachus* und *Parthenope*. Die Oberfläche dieſer Kruſtazeen iſt mit ſcharfen Hökern geſtachelt und oft ganz haarig. Dieſe Meerſpinnen ſind im mittelländiſchen Meere beſonders häufig. Z. B. Cancer araneus L., parthenope longimana *Fabr.* Inachus cornutus *Fabr.*

2. Die *Linſenkrabben* (Leucoſia Fabr.) ſind gewöhnlich glatt und wie polirt an ihrer Oberfläche, wodurch ſie ſich unter einander ſehr ähnlich ſehen; aber die von den verſchiedenen Naturhiſtorikern ihnen zugeſchriebenen Eigenheiten ſcheinen ſehr unbeſtimmt zu ſeyn. Die meiſten der bey uns foſſil gefundenen Krabben mögen wohl zu dieſer Gattung ge-

hören z. B. cancer craniolaris L., was vorzüglich deswegen merkwürdig iſt, weil die lebenden Arten die man jetzt kennt, mit Ausnahme einer einzigen (cancer nucleus L.) alle aus aſiatiſch- oder amerikaniſchen Meere ſind. Z. B. Leucoſ. ſcabriuscula, pila *Fabr.* u. ſ. w.

3. Die *Liſtkrabben* (Dorippe *Fabr*) haben die zwey hinterſten Füſse beſtändig auf dem Rücken, die beſtimmt zu ſeyn ſcheinen, fremde Körper, z. B. Seekork, oder Corallen damit zu halten, unter welchen das Thier verſteckt oder geſichert liegt wie unter einem tragbaren Dach. Die meiſten beſchriebenen Arten gehören in heiſse Meere. Z. B. cancer lanatus L., Dorippe aſtuta *Fabr.*, Dor. callida *Fabr.*

4. *Blattfuſskrabbe* (Orithyia *Fabr.*) heiſst die eine und einzige Art dieſer Gattung, die aus China kommt, deren Hinterfüſse platt an den Rändern ausgeſchnitten und blattähnlich ſind und deren Bruſtſchild kuglich iſt. Z. B. O. mammillaris.

5. *Lamark* hat die Gattung der *Froſchkrabben* (Ranina) nach einem aus Ambonia ſtammenden Kruſtenthiere gemacht, was von *Rumphius* und *Linné* unter ähnlichem Namen, *cancer raninus*, beſchrieben wurde. Es iſt dies Thier wirklich wegen der Form ſeiner Vorderpfoten merkwürdig, die haarlos ſind und, wie bey den Schaufelkrebſen, in einen langen, und auf der gegen das Bein liegenden Seite gezähnelten Nagel endigen. Die andern Füſse ſind ganz behaart; am Ende platt und ſo in eine Art Floſſe verwandelt.

No. CXIII.

V. Familie. KRABBENFÖRMIGE ODER CARCINOIDEN. *)

Kruſtazeen mit zehn Füſsen; verborgene Kiemen; der Schwanz kürzer als der Körper und am Ende einfach; Bruſtſtück mehr breit als lang.

Bruſtſtück					Gattungen.
faſt als ein halber Zirkel; letztes Fuſsglied .	koniſch; das Schild	hinten ſehr ausgebreitet			1. Schildkrabbe
		nicht ausgedehnt; hinterſte Unterfüſse	auf dem Rücken		3. Rückenfuſskrabbe
			an der Seite; Scheeren . .	mit einem Kamme . . .	2. Hepate
				ohne Kamm .	4. Krabbe
	als Lamelle oder blattförmig . . .	an den acht hintern Füſsen			5. Schwimmkrabbe
		an den letzten Füſsen; die Augen	auf langen Stielen		7. Stielauge
			auf kurzen Stielen		6. Ruderkrabbe
nicht als halber Zirkel; Augen . .	mit ſehr langen Stielen				9. Laufkrabbe
	nahſtehend; viereckiges Bruſtſtück				10. Wanderkrabbe
	entfernt ſtehend; Bruſtſtück	viereckig; lange Antennen			8. Porzellana
		kreisförmig			11. Pinnothere

*) von καρκινος Krabbe und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR CXIII. TABELLE.

Dieſe Kruſtazeenfamilie entſpricht ganz den von Latreille aufgeſtellten Canceriden. Sie unterſcheiden ſich von denen der vorigen Fa-

milie durch die Geſtalt ihres Bruſtſchildes, welches mehr breit als lang iſt und durch die Lage ihrer mittlern Antennen, welche in einer beſondern Höhle wie zuſammengelegt und wie verborgen ſind.

1. Die *Schildkrabben* (calappa *Fabr.*) unterſcheiden ſich von den eigentlichen Krabben nur durch die Form des Bruſtſchildes, was hinten ausgeſchweift iſt und durch die vordern groſsen zuſammengedrückten Scheere, welche den Mund und das Bruſtſchild ſtützen. Z. B. Cancer calappa L.

2. Die Gattung *Hepate* (hepatus *Latreille*) iſt den Schildkrabben ſehr ähnlich. Z. B. Calappa anguſtata *Fabr.*

3. Die *Rückenfuſskrabben* (dromia *Fabr.*) ſind ganz den Liſtkrabben in der Bildung der Hinterfüſse ähnlich, aber die Form ihres Bruſtſchildes iſt ſehr verſchieden. Z. B. cancer dromia L.

4. Die Gattung der *Krabben* (cancer) enthält nur noch einige Arten von denen, die Linné mit dieſem Namen belegte und zwar nur ſolche, welche von den Syſtem liebenden Naturforſchern durch keine beſondere Eigenheit davon getrennt werden konnten. Z. B. Cancer pagurus.

5. und 6. Die *Schwimmkrabben* (matuta *Fabr.*) z. B. mat. victor. und die *Ruderkrabben* (portunus *Fabr.*) z. B. port. pelagicus ſind wenig von einander verſchieden. Sie ſchwimmen ſehr gut, kommen ſelten ans Ufer; halten ſich gern auf einigen Fucus Arten auf. Ihr Fleiſch iſt ſehr geſchätzt.

7. und 8. Der Name *Stielauge* (podophtalmus) bezeichnet die Haupteigenſchaft dieſer von *Lamark* aufgeſtellten Gattung der dahin eine Art zählt (portun. vigil), die übrigens von den *Laufkrabben* (Ocypoda *Fabr.*) z. B. Canc. ruricola, ſich durch nichts, als noch durch die viereckige Form des Bruſtſchildes unterſcheidet. Alle Arten mit geſtielten Augen leben in warmen Ländern, entfernen ſich oft ziemlich weit vom Meere und können ſehr ſchnell und anhaltend laufen.

9. Die auch von *Lamark* als Gattung aufgeſtellten *Porzellanen* (porcellana) enthalten Arten, deren glattes Bruſtſchild etwas Aehnliches von den Linſenkrabben zeigt, von denen ſie ſich aber durch die Form und Stellung der, an der äuſseren Seite der Augen befindlichen, Antennen, Z. B. Cancer hexapus, unterſcheidet.

10. Die *Wanderkrabben* (grapſus *Lamark*) z. B. Cancer grapſus L. unterſcheiden ſich von den übrigen Gattungen dieſer Familie kaum noch durch etwas anderes als durch das auf der Tabelle angegebene. Alle hieher gehörigen Arten kommen aus ſüdlichen Meeren.

11. Die *Pinnotheren* (pinnotheres *Latreille*) haben dieſen Namen von einer Art erhalten, von der ſchon Ariſtoteles angab, daſs ſie in den zweyſchaaligen Conchylien wohne; daher ihr Name, der, im Griechiſchen, Jäger oder Verfolger der Steckmuſchel bedeutet. Man findet wirklich dieſe kleinen Krabben in den Steckmuſcheln, wo ſie hinein kriechen, nicht um die Wächter oder Verfolger dieſer Mollusken zu ſeyn, wie man es den Alten nacherzählte, ſondern um ſich daſelbſt in Sicherheit zu bringen. Ihre Bedeckung iſt immer ſehr weich. Z. B. Cancer piſum L.

No. CXIV.

VI. Familie. LANGSCHWÄNZE ODER MACROUREN *)

Kruſtazeen mit zehn Füſsen; Kiemen verborgen; der Schwanz ſo lang als der Rumpf und am Ende mit ſchuppenartigen Anhängſeln verſehen.

Gattungen.

- Anhängſel des Schwanzes
 - fächerartig vereinigt; Stiele der inneren Antennen
 - kurz; vordere Fuſswurzeln
 - koniſch, einförmig 10. Krabbenkrebs
 - doppelt mit Zangen; innere Antennen mit
 - drey Faden 9. Sägekrebs
 - zwey Faden; äuſsere Antennen an der Baſis
 - ſtachlicht . 8. Stachelkrebs
 - ohne Stacheln 7. Fluſskrebs
 - lang; Augen
 - von einander entfernt; alle Fuſswurzeln koniſch . 4. Breitkrebs
 - nahe an einander; Vordere Fuſswurzeln
 - koniſch 5. Heuſchreckenkrebs
 - zangenartig 6. Langarmkrebs
 - getrennt; die an der Seite ſehr klein; hintere Fuſswurzel
 - koniſch 1. Weichſchwanzkrebs
 - floſſenartig; vordere Fuſswurzel
 - mit einer Spitze 3. Hippa
 - zangenartig 2. Albunéa

*) von μακρος lang und Ουρα Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR CXIV. TABELLE.

Die hier unter dem Namen *Makrouren* vereinigten Krustazeen sind den Krebsen durch den langen Schwanz ähnlich, der ihnen zum Schwimmen dient, da sie nur mit Mühe auf dem Lande gehen.

1. Die *Weichschwanzkrebse* (pagurus *Fabr.*) sind wegen ihres weichen Schwanzes merkwürdig, den sie in leere Conchylien oder in Löcher von Steinen zu stecken pflegen, um ihn zu beschützen. Die Körper, die ihnen so zur Wohnung dienen, schleppen sie mit sich herum. Auch hat man einige Arten Eremit, Diogenes u. s. w. genannt z. B. Cancer bernhardus. Gewöhnlich ist eine ihrer Scheeren grösser als die andere.

2. Die *Albunéen* (albunaea *Fabr.*) scheinen die Krabben mit den Krebsen zu verbinden; ihr kurzer Schwanz nemlich, den sie mit den Krabben gemein haben, ist, wie bey den Krebsen, nicht unter den Leib geschlagen. Z. B. Cancer symnista.

3. Die *Hippas* (hippa *Fabr.*) haben die mittlern Antennen gabelförmig und die Vorderfüsse mit konischen Nägeln endigend; die meisten kommen aus indischen Meeren. Z. B. Cancer emeritus L.

4. Die *Breitkrebse* (scyllarus *Fabr.*) würden den Schaufelkrebsen ganz ähnlich seyn, wenn ihr Kopf nicht mit dem Brustschilde verwachsen wäre. Z. B. Cancer arctus L.

5. Die *Heuschreckenkrebse* (palinurus *Fabr.*) haben keine Zange an den Vorderfüssen. Durch die allgemeine Körperform gleichen sie den Krebsen sehr. Man hat sie nur im Mittelländischen Meere und in der Südsee gefunden. Z. B. Palinurus quadricornis.

6. Die *Langarmkrebse* (galatea *Fabr.*) nähern sich noch mehr den Krebsen; aber das Brustschild ist hier mit Queerfurchen versehen, welche den Artikulationen des Schwanzes entsprechen. Z. B. Cancer strigosus L.

7. Die *Krebse* (astacus *Fabr.*) haben die Antennen in einer Reihe; die mittlern sind kurz, bis an die Basis getheilt, und die äusseren sind sehr lang und ohne Seitenschuppen. Ihr Bruststück endiget vorn in eine zwischen den Augen vorragenden Spitze. Z. B. astac. fluviatilis.

8. Die *Stachelkrebse* (penaeus *Fabr.* z. B. P. monodon) sind in Indien zu Hause und haben immer ein stachliches Anhängsel an der Basis der äusseren Antennen.

9. Die *Sägekrebse* (palaemon *Fabr.*) haben die Spitze des Bruststückes sehr vorragend und gezähnelt und die mittleren Antennen dreyfach gespalten. Hieher gehört die Garneele cancer squilla.

10. Die *Krabbenkrebse* (crago *Fabr.*) unterscheiden sich von den Sägekrebsen wenig, ihr Bruststück ragt aber nicht als eine gezähnelte Spitze vor. Z. B. Cancer crangon L.

No. CXV.

VII. Familie. GLIEDERKÖPFE ODER ARTHROCEPHALEN. *)

Krustazeen mit meistens vierzehn Füssen; Kiemen an dem Schwanze sichtbar; und der Kopf an dem Bruststück beweglich artikulirt.

				Gattungen.
Augen	gestielt; von den Füsen .	sechs Paare flossenförmig . . .		2. Mysis
		keiner flossenförmig		1. Schaufelkrebs
	dicht aufsitzend; das dritte Paar Füsse	mit zwey Zangen endigend .		3. Phromine
		nicht ausgezeichnet; die mittleren Antennen gegen die andern, .	länger	5. Flohkrebs
			kürzer	4. Thaliter

*) von Αρϑρον bewegliches Glied und Κεφαλη Kopf.

BEMERKUNGEN ZUR CXV. TABELLE.

Die Arten, welche hier Arthrocephalen benannt sind, weil sie allein in dieser Ordnung einen von dem Bruchstück getrennten und beweglichen Kopf zeigen, sind von *Latreille* als seine letzten Ordnung der Unterklasse: *malacostraca;* aufgeführt und haben von ihm den Namen *Branchiogastra* erhalten. Zu der auf der Tabelle erwähnten Eigenheit der Bildung kommen noch mehrere andere sehr merkwürdige. So sind gewöhnlich mehr als zehn Füsse vorhanden; die Kiemen statt unter dem Brustschilde verborgen und an den Ursprung der Füsse befestigt zu seyn, sind hier sichtbar, getrennt und beweglich; die Augen, welche bey den andern Krustazeen beweglich sind, und auf einem mehr oder weniger langen Stiele sitzen, sind hier meistens dichtaufsitzend und unbeweglich. Das Bruststück, was allein bey den Oxyrinchen und Carzinoiden zwey Drittel und bey den Makrouren die Hälfte des Körpers beträgt, macht hier höchstens ein Drittheil der ganzen Länge aus. Alle diese Eigenheiten konnten al-

lerdings hinreichen um, wie Latreille gethan hat, aus ihnen eine eigne Ordnung zu machen.

1. Die Gattung *Schaufelkrebs* (ſquilla *Fabr.*) z. B. Cancer mantis L. zeichnet ſich aus durch ihre ſechzehn Füſse, wovon die vorderſten lang und armförmig ſind und mit einem beweglichen mit ſcharfen Spitzen beſetzten Nagel endigen.

2. Die Gattung *Myſis* (Myſis *Latreille*) hat zum Unterſchiede von den Schaufelkrebſen nur vierzehn Füſse und zwiſchen dieſen; nicht unter dem Schwanze, die Kiemen und kurze Vorderfüſse.

3. Die Gattung der *Phronimen* (phronima *Latreille*) begreift ein ſehr ſonderbares Thier, was man in einem gallertartigem durchſichtigem Körper, (vielleicht in einer todten Qualle,) beobachtet hat. Es hat nur zwey Antennen und zehn Füſse, von denen das dritte Paar länger als die übrigen und mit zwey Zangen bewaffnet iſt. Der Körper endigt ſich in mehrere gabelartige Faden. Z. B. Cancer ſedentarius *Forskael.*

4. Die Gattung der *Thalitern* (thalitrus *Latreille*) gleicht in vieler Hinſicht den Flohkrebſen. Z. B. Cancer locuſta.

5. Die *Flohkrebſe* (gammarus *Fabr.*) z. B. Cancer pulex L. unterſcheiden ſich von allen andern Aſtakoiden a) durch die Form ihres zweyten Körperabſchnittes, welcher nicht länger als die gleich darauf folgenden iſt, b) durch die gabelförmigen Anhängſel die man am Ende und zur Seite des Schwanzes beobachtet und c) durch ihre unbeweglichen Augen, die beynahe ſo ſind wie die der Aſſeln und Waſſeraſſeln, Inſekten mit denen die Flohkrebſe verwandt zu ſeyn ſcheinen. Dieſe Kruſtazeen leben im ſüſsem und ſalzigem Waſſer; ſchwimmen ſehr ſchnell und zwar immer auf der Seite.

Ende der Klaſſe der Kruſtazeen.

N°. CXVI.

VII. Klasse. INSEKTEN,

Rückgrathslofe Thiere, ohne Kiemen und ohne Cirkulationsorgane; der Körper gegliedert und mit gegliederten Füsen verfehen.

Ordnungen.

- Flügel
 - an der Zahl vier; Mund
 - mit Kinnladen; Flügel
 - einander ungleich; die unteren gefaltet
 - in die Queere … 1. Koleopteren
 - in die Länge … 2. Orthopteren
 - einander gleich;
 - mit netzartigen Linien … 3. Neuropteren
 - mit aderartigen Linien … 4. Hymenopteren
 - ohne Kinnladen:
 - einen nicht gewundenen Schnabel bildend … 5. Hemipteren
 - eine aufgerollte Zunge bildend … 6. Lepidopteren
 - zwey; niemals mit Kinnladen … 7. Dipteren
 - fehlend … 8. Apteren

BEMERKUNGEN ZUR CXVI. TABELLE.

Die Klaffe der Infekten ift unter den rückgrathslofen Thieren die, welche am leichteften zu ftudieren ift, obgleich fie allein mehr völlig bekannte Arten in fich fchliefst, als die vier andern zufammengenommen.

Ihre gegliederten Füſse, ihr faſt beſtändig deutlicher und unterſchiedener Kopf, entfernen ſie von den Mollusken, Würmern und Zoophyten und ihre Reſpiration, die nicht vermittelſt der Kiemen ſtatt findet, reicht hin, um ſie von den Kruſtazeen zu unterſcheiden. Ihre Bildungen, ihre inneren Organe und ihre Entwickelung erfordern, daſs die Naturforſcher ſie für ſich beſonders ſtudieren.

Mit Ausnahme einer einzigen Familie, haben alle Inſekten einen artikulirten Kopf, der mit zwey unbeweglichen Augen und mit zwey mehr oder weniger langen und beweglichen Hörnern verſehen iſt, welche *Antennen* oder *Fühlhörner* genannt werden. Der Theil des Körpers welcher auf den Kopf folgt und das erſte Fuſspaar trägt heiſst das *Halsſchild*, oder *Halsſtück*, der Theil wo die andern Fuſspaare und die Flügel ſitzen, aber *Bruſtſtück*, oder Bruſtſchild, dann folgt der *Hinterleib* oder Abdomen. So iſt es bey den geflügelten Inſekten.

Die Flügel variiren in Zahl und Textur. Eine ganze Ordnung iſt derſelben ganz und gar beraubt; und dieſe Modifikation der Bildung ſcheint eine Menge anderer Veränderungen nach ſich zu ziehen. In einer andern Ordnung ſind immer nur zwey dünnhäutige vorhanden. Die meiſten aber haben ihrer vier, deren Textur ſechs Hauptverſchiedenheiten zeigt, nach welchen ſich die Benennung der Ordnungen richtet.

Die Nahrung und Lebensweiſe iſt in den verſchiedenen Ordnungen ſehr verſchieden. Die Nahrung aber, welche die Inſekten vorzüglich lieben, kann nach der Bildung des Mundes leicht beſtimmt und daraus erkannt werden. So können die Arten, bey denen ſich Kinnbacken und Kinnladen finden, feſte Nahrungsmittel zertheilen, die im Gegentheil, welche nur eine Röhre, einen Rüſſel oder eine zuſammengerollte Zunge haben, müſſen ſich von Säften nähren, die ſie von der Oberfläche oder aus der Subſtanz gewiſſer Körper aufnehmen.

Die innere Struktur der Inſekten iſt, was die Muskeln und Nerven anlangt, der der Aſtakoiden aus der vorigen Klaſſe ähnlich. Die Nutritionsorgane variiren ſehr in den verſchiedenen Klaſſen. Die Reſpirationsorgane ſind ihnen aber ganz eigenthümlich; nemlich *Trachéen*, Röhren, welche ſich, nach Art der Blutgefäſse bey höheren Thirren, immer zeräſteln und die Luft in alle Theile des Körpers hinführen.

Die Geſchlechter ſind bey den Inſekten immer getrennt. Alle kommen aus Eyern, welche aber oft im Körper der Mutter auskommen. Die meiſten werden unter einer ganz andern Form als die iſt geboren, die ſie in der Folge haben ſollen. Dieſe Metamorphoſen ſind in den verſchiedenen Ordnungen verſchieden. Die noch nicht ausgebildeten Inſekten, welche ihre letzte Bildung noch nicht erhalten haben, werden in ihrem erſten Zuſtande, wenn ſie erſt aus dem Eye gekommen ſind *Raupen* oder *Larven* genannt; in dem darauf folgenden Zwiſchenzuſtande aber heiſsen ſie *Puppen*.

No. CXVII.

ERGÄNZUNGS - TABELLE.

Um zu bestimmen, zu welcher Ordnung einige Insekten ohne Flügel gehören, wenn sie keine wahren Apteren sind.

				Ordnungen.
Der Mund	mit Kinnladen; Hinterleib . .	aufsitzend,	mit Flügeldecken; Kinnladen ohne Helm	Coleopteren
			mit oder ohne Flügeldecken; Kinnladen von einem Helm bedeckt .	Orthopteren
		gestielt; Unterfüsse mit . .	fünf Gliedern . .	Hymenopteren
			weniger als fünf Gliedern . . .	Neuropteren
	ohne Kinnladen	als ein artikulirter Schnabel; die Klauen an den Unterfüsen	wie verdreht .	Dipteren
			nicht verdreht . .	Hemipteren
		spiralförmige Zunge; schuppiger Körper .		Lepidopteren

BEMERKUNGEN ZUR CXVII. TABELLE.

Obgleich die auf Gegenwart, Zahl und Form der Flügel gegründete Klassifikationsmethode, sehr genau, gerade die durch Bildung und Lebensart am meisten verwandten Arten vereinigt, so kann man doch nicht läugnen, dass einige Arten, mit Unrecht, dem ersten Anblick nach für Apteren gehalten werden könnten, wenn man blos auf diesen Theil der Bewegungswerkzeuge Rücksicht nehmen wollte. Um solche Missgriffe zu vermeiden, kann die hier entworfene Ergänzungstabelle dienen, durch welche man auf einem sehr verschiedenen Wege zur Kenntniss der Ordnungen gelangt.

Die Kinnladen der Insekten, sind artikulirte paarweis an der Seite des Mundes sitzende Stücke. Man unterscheidet sie in *Mandibeln* oder

Kinnbacken und in *Kinnladen*, selten sind sie hervorragend; sind sie es, so gleichen sie Haken, welche vor den Kopf vorstehen.

Der Hinterleib ist *aufsitzend*, wenn seine Basis ohne deutliche Zwischenräume dicht an dem Bruststück anliegt. Im entgegengesetzten Fall, oder wenn man zwischen Hinterleib und Bruststück eine deutliche Zusammenschnürung wahrnimmt, ist er *gestielt*. Die *Flügeldecken* sind solide feste Flügel, welche selten länger sind als der Hinterleib, und denselben bedecken sowie sie auch den häutigen Flügel als Futteral dienen. Gewöhnlich sind die Flügeldecken bey den flügellosen Käfern mit einander verwachsen und können sich nicht von einander entfernen. Die meisten Photophygen (15. Familie) einige Creophagen, Rhinoceren, Xylophagen und Phytophagen (Insekten der 1. 15. 20. und 21. Familie) sind in diesem Fall. Doch sind bey den Oelkäfern die Flügeldecken von einander stehend. Bey einigen Arten, z. B. einigen Leuchtkäfern sind auch gar keine Flügeldecken vorhanden. —

Der *Helm* (galea) ist ein auf der Wölbung der Kinnladen, noch ausser der daselbst befindlichen Fressspitze, sitzendes Anhängsel. Es giebt Arten ohne Flügel in fast allen Familien der Ordnung der Orthopteren z. B. die Schaben, Fangheuschrecken, Heuschrecken. Bey den Hymenopteren sind die wichtigsten flügellosen Arten die Ameisen, und einige Insekten der 35 Familie.

In der Ordnung der Neuropteren haben wohl nur die Psocke und die geschlechtslosen Termiten keine Flügel.

Unter den Dipteren kennt man nur die Schaaf-Lausfliege, als ein Insekt ohne Flügel.

Die Ordnung der Hemipteren aber hat eine grosse Zahl ganz flügelloser Arten z. B. Wanzen, Blattläuse und Schildläuse. Andere z. B. einige Langwanzen und Schnabelwanzen haben Reste von Flügeldecken, aber immer einen artikulirten Schnabel, der bey der Tabelle der Ordnung der Hemipteren beschrieben werden soll.

Endlich haben zwey oder drey Weibchen von Nacht-Schmetterlingen auch gar keine Flügel. Aber man kann sie leicht in ihre Ordnung bringen, wohin sie gehören, wenn man nur ihre spiralartig gewundene Zunge und vorzüglich ihren mit leicht abgehenden Schuppenstaub bedeckten Körper betrachtet.

Hat man aber einmal die Ordnung, wohin ein flügelloses Insekt gehört, bestimmt, so ist es nicht schwer dasselbe durch Vergleichung der Abtheilungen dieser Ordnung auch in die rechte Familie und in seine Gattung zu bringen.

No. CXVIII.

I. Ordnung. KÄFER ODER KOLEOPTEREN. *)

Kinnladen; vier Flügel: die oberen ſind hart und heiſsen *Flügeldecken*, die unteren häutig und in die Queere zuſammengefaltet.

Unterordnungen.

- An den hinteren Unterfüſsen
 - fünf Glieder und ſo auch an den andern Füſsen 1. Pentameriden
 - weniger als fünf:
 - vier Glieder; an den vordern Unterfüſsen . .
 - fünf Glieder . . 2. Heteromeriden
 - auch vier 3. Tetrameriden
 - drey und ſo auch an allen andern Füſsen 4. Trimeriden

*) von Κολεος Decke, Scheide und von πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CXVIII. TABELLE.

Bey allen *Käfern* (Coleoptera, Eleutherata *Fabr.*) dienen die oberen Flügel nicht zum Fluge, ſondern bedecken nur, als Futteral, die andern häutigen, längern und in die Queer gefalteten Flügel. Alle, ohne Ausnahme können ſich von feſten thieriſchen oder vegetabiliſchen Subſtanzen nähren, denn ihr Mund iſt mit Kinnbacken und Kinnladen verſehen. Sie entwickeln ſich aus einer Larve mit ſechs, mehr oder weniger langen und nahe an dem Kopfe ſitzenden, Füſsen, und mit weicher und wie gefalteter Haut. Sie erleiden eine vollkommne Metamorphoſe. Ihre Puppe iſt unbeweglich und nimmt eine Zeitlang keine Nahrung zu ſich obgleich dem Anſcheine nach ſie die Bildung des vollkommnen Inſekts hat; aber alle Theile ſind in eine Oberhaut eingeſchloſſen, welche ſich an ſie dicht anlegt ohne ſie jedoch eigentlich zu vereinigen.

Die Koleopteren legen, wie die meiſten andern Inſekten, nur einmal in ihrem Leben Eyer. Sie kommen alle in Eyern zur Welt. Die Geſchlechter ſind getrennt. Die Weibchen ſind gewöhnlich dicker als die Männchen. Man hat bis jetzt noch keine geſchlechtsloſen oder Zwitter bey ihnen beobachtet.

Es gehören in diese Ordnung die meisten der bekannten Insekten. Da sie allein mehr als zweyhundert Gattungen in sich schliefst, so war es nöthig sie in Abtheilungen und Unterabtheilungen zu bringen. Die Zahl der Glieder an dem Unterfufse giebt dazu ein sehr bequemes Hülfsmittel ab, was von *Geoffroy* zuerst angewendet ist.

Man nennt *Unterfufsglieder*, diejenigen artikulirenden Stücke womit die verschiedenen Füfse endigen; so wie die Zehen und Finger der rückgrathigen Thiere aus mehreren Gliedern bestehen. Man zählt dabey die Haken, welche die Klaue bilden und deren Zahl variirt, niemals mit; und da man beobachtet hat, dafs die mittleren Füfse immer dieselbe Zahl von Gliedern zeigen als die Vordern, so betrachtet man diese nicht anders als wenn die Vorderen fehlen.

Um die Zahl dieser Glieder zu finden, fängt man die Zählung bey den Hinterfüfsen an. Sind da fünf Glieder vorhanden so kann man sich darauf verlassen, dafs sie sich auch an den andern Füfsen finden werden; eben so wenn drey vorhanden sind. Aber wenn sich vier Glieder an den Hinterfüfsen finden, so mufs man nach der Zahl der Glieder an den Vorderfüfsen oder an den mittlern Füfsen sehen. Vermittels dieser Prozedur gelangt man mit leichter Mühe zur Bestimmung der Unterordnungen, die durch andere in der Folge anzugebende Vergleichungen und Betrachtungen, bald zu den Familien führen.

Die besondern Ausdrücke deren sich die Entomologen, oder die Naturforscher welche sich mit den Insekten beschäftigen, bedienen, sollen allemal erläutert werden, wenn sie zum erstenmale in den Unterordnungen und Familien vorkommen; und da sie cursiv gedruckt werden, so werden sie auf der Seite, wo sie erklärt sind, leicht in die Augen fallen, wenn darauf verwiesen wird.

No. CXIX.

I. Unterordnung. Pentameriden. *)

Koleopteren mit fünf Gliedern an allen Unterfüßen.

Flügeldecken, → Familien.

- hart,
 - sehr kurz; den Hinterleib nicht bedeckend; schnurförmige Antennen . . . 3. Brachelytren
 - lang, den Hinterleib bedeckend. Fühlhörner . . .
 - borstenförmig oder fadenförmig; Körper
 - platt; Fühlhörner
 - nicht sägeförmig; Unterfüße
 - einfach . 1. Creophagen
 - ruderartig 2. Nektopoden
 - sägeförmig; Halsschild oder Sternum spitz 8. Sternoxyten
 - rundlich, länglicht, convex . . . 9. Teredylen
 - keulenförmig;
 - mit Blätterchen .
 - an einer Seite 5. Prioceren
 - am Ende 4. Petaloceren
 - ohne Blätterchen; .
 - rund, fest, solide . . 7. Stereoceren
 - lang, durchblättert . . 6. Heloceren
- weich; kurzes Halsschild; fadenförmige, unbeständige Fühlhörner 10. Apalytren

*) von πεντα fünf und μερος Theil, Abtheilung, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXIX. TABELLE.

Der in der Unterordnung der *Pentameriden* begriffenen Käfer giebt es eine große Zahl, die eine sehr verschiedene Lebensart führen. Merkwürdig ist es aber doch, daſs die meisten sich von animalischen Substanzen

oder den allerhärtesten vegetabilischen Substanzen nähren, so lange sie Raupen und unvollkommne Insekten sind.

Obgleich die in dieser Unterordnung gebildeten Familien ziemlich natürlich genannt werden können, da sie, wie in der Folge sich zeigen wird, in vieler Hinsicht unter sich übereinstimmen, so kann man zu ihrer Kenntnifs doch nur durch sehr künstliche Hülfsmittel gelangen. Uebrigens mufs man ja nicht die Eigenthümlichkeiten dieser Familie allein nach den einzelnen auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten beurtheilen wollen; indem auf der Tabelle nur, auf analytischem Wege, die am meisten in die Augen fallenden Bildungen kennen gelehrt werden sollen.

Die harten Flügeldecken, mit deren Betrachtung hier angefangen ist, sind hier blos im Gegensatze von dem Charakter der einen (10) Familie gebraucht, in welcher alle Arten die obern Flügel biegsam und zur Beschützung der von ihnen bedeckten häutigen Flügel wenig geeignet haben.

Eben so ist es mit der Kürze der Flügeldecken. Diese Bildung ist auch nur benutzt um gleich eine Familie, (wohin z. B. die Raubkäfer gehören, die damit versehen ist,) wo mehr als die Hälfte des Hinterleibes auf der Rückenseite unbedeckt ist und gegen den Kopf bewegt werden kann, von andern zu unterscheiden.

Zwischen einem *borstenförmigen* und *fadenförmigen* Fühlhorn ist der Unterschied der, dafs das letztere vom Anfang bis ans Ende immer gleich dick ist, bey dem erstern der Durchmesser aber von der Basis bis zur Spitze kleiner wird wie bey einer Schweinsborste.

Ein Fühlhorn heifst *keulenförmig* wenn es an seinem freyen Ende plötzlich aufgetrieben ist; es ist *schnurförmig*, wenn seine Glieder rund wie die Kugeln eines Rosenkranzes sind, auch nennt man es wohl *rosenkranzförmig* oder *paternosterförmig*; es ist *gezähnelt* oder *sägeförmig* wenn es auf der einen Seite Einschnitte zeigt, sind aber die Zähne tief eingeschnitten, so wird es *Kammförmig* genannt.

Die Fufsblätter oder Unterfüfse nennt man *ruderartig*, zum Schwimmen tauglich, wenn die Glieder derselben platt, flach, und meist an den Rändern von Haaren eingefafst sind, wodurch die Oberfläche vergröfsert wird. Gewöhnlich sind diese Fufsblätter mit sehr beschränkten Artikulationen versehen und haben keine Klauen, und können nur mit Schwierigkeit zum Gehen gebraucht werden.

Sternum heifst der unterste Theil des Halsschildes, der, welcher zwischen dem vordersten Fufspaare liegt; man giebt ihm aber nur dann diesen Namen, wenn er sehr beträchtlich hervorsteht oder sonst eine besondere Bildung zeigt.

No. CXX.

I. Familie. FLEISCHFRESSER ODER KREATOPHAGEN.

Körper mit fünfgliedrigen Unterfüſsen; mit harten den Hinterleib ganz deckenden Flügeldecken, fadenförmigen nicht gezähnelten Fühlhörnern; Unterfüſse einfach zum Gehen tauglich.

Halsſchild					Gattungen.
ſchmäler als der Kopf; letztes Fuſsglied . . .	zweylappig; Kopf	ſo lang als das Halsſchild			10. Reilskäfer
		kürzer als das Halsſchild			8. Langhalskäfer
	einfach, nicht getheilt; Flügel . .	fehlend; zuſammen gewachſene Flügeldecken			9. Kneipkäfer
		deutlich; Freſsſpitzen .	ſehr ſtachlicht, wie behaart .		7. Sandläufer
			glatt; Vorderfüſse . .	mit Ausſchnitten .	12. Bembidion
				ohne Ausſchnitte	11. Uferkäfer
ſo lang als die Flügeldecken: . . .	in das Halsſchild wie eingepaſst; Körper .	halb kegelförmig oder oval			16. Omophron
		länglicht; Halsſchild	viereckig, anliegend		15. Feuchtkäfer
			nicht viereckig	kugelförmig .	13. Clivine
				halbmondförmig	14. Fingerkäfer
	frey; Halsſchild	faſt viereckig, anliegend			4. Laufkäfer
		rund; der Mund	in einen Schnabel verlängert .		2. Löffelkäfer
			einfach, wie gewöhnlich . .		5. Kaloſom
		ſchmal; Flügel .	fehlend; Vorderfüſse	mit Ausſchnitten .	1. Anthiakäfer
				ohne Ausſchnitte .	3. Schnellfuſs
			vorhanden; Flügeldecken etwas kurz . .		6. Bombardierkäfer

*) von Κρεας friſches Fleiſch und Φαγος freſſend.

BEMERKUNGEN ZUR CXX. TABELLE.

Die *Kreatophagen* bilden die zahlreichſte Familie in der Ordnung der Koleopteren, ſie zerfällt in zwey groſse Abtheilungen nach der Beſchaffenheit des Halsſchildes. Die meiſten Larven leben unter der Erde und nähren ſich von kleinen rückgrathloſen Thieren. 1. Die *Anthiakäfer* (anthia, *Weber*) ſind Arten, welche ſonſt zu den Laufkäfern gezählt wurden. Z. B. carabus 10 guttatus L. Die meiſten finden ſich in Afrika. 2. Die *Löffelkäfer* (cychrus *Fab.*) haben das Bruſtſchild und die Flügeldecken mit einen Saum eingefaſst und die Freſsſpitzen löffelförmig. Z. B. tenebrio roſtratus L. 3. Die *Schnellfüſse* (tachypus *Weber*) ſind die recht ſchnellaufenden Laufkäfer. Z. B. carabus hortenſis, auratus u. ſ. w. 4. Die *Laufkäfer* (carabus *Linn.*) begreifen nur die Arten, welche das Halsſchild nicht hinten zuſammengeſchnürt und an den Flügeldecken dicht-anliegend haben. Z. B. Carab. cupreus, ferrugineus, vulgaris u. ſ. w. 5. Die *Kaloſomen* (caloſoma *Weber*) d. h. Schön-Leib, ſind ſehr leicht an der runden Form ihres Halsſchildes zu erkennen. Z. B. carab. ſycophanta, inquiſitor L. 6. Die *Bombardierkäfer* (brachinus *Weber*) haben die Flügeldecken etwas kürzer wie den Leib und wie abgeſtutzt. Z. B. carabus crepitans, fumans. 7. Die *Sandläufer* (cicindela L.) ſind nicht, wie der lateiniſche Name vermuthen laſſen ſollte, in der Nacht leuchtende Käfer, ſondern ſolche, deren Körper mit Metallfarben geziert iſt, wozu oft auf den Flügeldecken eine Art von Stickerey kommt. Man findet ſie an trocknen Orten. Z. B. Cic. campeſtris L. 8. u. 9. Der *Langhalskäfer* (colliurus *de Geer*) z. B. Collyris longicollis *Fabr.* und die *Kneipkäfer* (manticora *Fabr.*) z. B. mantic maxillaris ſind leicht zu unterſcheidende afrikaniſche Inſekten. 10. und 11. Die *Reiſskäfer* (drypta *Fabr.* z. B. dr. emarginata) und die *Uferkäfer* (elaphrus *Fabr.* z. B. cicindela riparia L.) gleichen den Sandläufern ſehr; man findet ſie aber an Ufern. 12. Die *Bembidions* (bembidion, *Latreille*) ſcheinen die Laufkäfer den Sandkäfern zu nähern; ſie gleichen den Bombardierkäfern, aber ihre Flügeldecken ſind nicht abgeſtutzt und ihr Bruſtſchild etwas ſchmäler als der Kopf. Z. B. cicindela flavipes L. 13. u. 14. Die *Clivinen* (clivina *Latreille*) z. B. tenebrio foſſor L, ſcarites foſſor Fabr. unterſcheidet ſich von den *Fingerkäfern* (ſcarites *Fabr.* z. B. ſc. gigas) nur durch das Halsſchild. Die in dieſen zwey Gattungen begriffenen Arten haben die Fühlhörner etwas ſchnurförmig und die Vorderbeine gezähnelt oder mit ſcharfen Spitzen, die zum in die Erde graben dienen. 15. Die *Fruchtkäfer* (notiophilus) ſind eine, von den mit breitem viereckigen, plattem Halsſchilde verſehenen Uferkäfern gebildete, Gattung, die den Uebergang zwiſchen den zwey Abtheilungen der Creatophagen zu machen ſcheinen. Z. B. elaphrus aquaticus, ſemipunctatus u. ſ. w. 16. Die Gattung *Omophron* (omophron *Latreille*) iſt dieſelbe, die von Fabricius *Scolytes* genannt iſt. Z. B. Sc. limbatus.

13 *

No. CXXI.

II. Familie. RUDERFÜSE ODER NECTOPODEN. *)

Käfer, mit harten den ganzen Hinterleib bedeckenden Flügeldecken, fadenförmigen nicht gezähnelten Fühlhörnern; die (fünfgliedrigen) Unterfüſse ruderförmig.

Fühlhörner
- fadenförmig, kürzer als der Kopf; vier Augen . — Gattungen: 4. Drehkäfer
- länger als das Halsſchild; Körper . . .
 - bucklig, eyförmig; Urſprung der Hinterfüſse
 - frey; ſichtbar . — 2. Tauchkäfer
 - von Lamellen bedeckt — 3. Schiffkäfer
 - platt; Sternum ſpitzig — 1. Waſſerkäfer

*) von Νηκτος zum ſchwimmen tauglich und ποδες Füſse.

BEMERKUNGEN ZUR CXXI. TABELLE.

Die Familie der *Nektopoden* iſt eine natürliche Zuſammenſtellung; es gehören hieher alle im Waſſer lebende fleiſchfreſſende Käfer. Man kann ſie ſehr leicht an der ganzen Form ihres Körpers erkennen, der eyförmig und auf der Rückenſeite weniger convex iſt. Im Ganzen ſind ihre Flügeldecken, wie auch die untere Fläche des Körpers, glatt aber mehrere Weibchen zeigen doch einige Furchen und die Männchen haben Vorderfüſse, welche mit breiten (Saugnapf- oder Schildförmigen) Gliedern endigen oder auſserordentlich lang ſind. Alle dieſe Gattungen, ſo wie auch die in der vorigen Familie begriffenen, haben ein beträchtliches Anhängſel an der Baſis der hinteren Schenkel.

Die Inſekten dieſer Familie kommen aus Larven mit langem Körper, die auch im Waſſer leben und ſich von kleinen Thieren nähren; ſie erleiden ihre Metamorphoſe im Schlamm oder in der Ufererde. Sehr wenige Inſekten haben ſo viele Mittel ihre Bedürfniſſe zu befriedigen, als die hiehergehörigen; ſie können ſich ins Waſſer, an die Oberfläche deſſelben, in die Luft und auf den Erdboden begeben, denn ſie ſchwimmen

tauchen, fliegen und gehen; aber das Vermögen zu tauchen besitzen sie im höchsten Grade. Die Gestalt ihrer Füsse kommt ihnen dabey auf eine bewunderungswürdige Weise zu statten. Alle, die Arten der vierten Gattung ausgenommen, haben die Hinterfüsse am längsten, bey allen sind sie in eine Art von Ruder verwandelt, und es schwitzt aus dem hintern Theil ihres Körpers eine riechende, ölige Feuchtigkeit aus, welche sich auf der Oberfläche verbreitet, selbige undurchdringlich macht, und sich der Verderbniss des Körpers wiedersetzt. Der Körper ist beständig wie geölt, wenn man ihn aus dem Wasser nimmt.

Die vier Gattungen, aus welchen diese Familie besteht, sind sehr leicht zu unterscheiden. Sehr mit Unrecht haben einige Schriftsteller hieher auch die Schwimmkäfer gezogen, deren Körperform zwar, da diese Insekten gleichen Aufenthalt haben, dieselbe ist, die sich aber von vegetabilischen Substanzen nähren, deren Därme drey mahl so lang sind, als der übrige Körper und deren Fühlhörner eine durchblätterte Keule bilden.

1. Der Gattungsname der *Wasserkäfer* (dytiscus L.) bedeutet Taucher. Z. B. dytisc. marginalis L. Der Körper dieser Insekten ist oval und unten mit einem Kiel versehen; ihr Sternum, oder eine besondere Verlängerung des Halsschildes, passt in eine entsprechende Vertiefung des Brustschildes. Die Vordern und mittleren Füsse sitzen einander nahe, während die hintersten Füsse entfernter sitzen. Die Männchen einer in Lappland einheimische Gattung haben den Antennen etwas aufgetrieben und gezähnelt. Z. B. Dytisc. clavatus *Latreille*.

2. Die *Taucherkäfer* deren Name hyphydrus auf ihren Aufenthalt unter dem Wasser hinweiset, entsprechen der Gattung hydracna des Fabricius, wovon aber der Name schon einigen Insekten aus der Familie der Spinnen gegeben ist. Zu der Gattung der Taucherkäfer gehören die Arten dytisc. Hermanni, ovalis, inaequalis u. s. w.

3. Die *Schiffkäfer* (Halyplus von *Latreille* genannt) leben nicht, wie ihr Name es vermuthen lassen sollte, im Meere. Die Gestalt ihres Körpers ist fast einem Bot ähnlich; es gehören dahin die kleinen Dytiscus Arten z. B. dytiscus obliquus, impressus u. s. w.

4. Die *Drehkäfer* (gyrinus L.) sind von den Wasserkäfern durch Form und Kürze der Fühlhörner verschieden, so auch durch die Kürze der Vorder und mittlern Füsse, in Proportion zu den Hinterfüssen, was sie beständig drehen macht wenn sie an der Oberfläche des Wassers schwimmen. Ausser dem haben sie wirklich vier Augen, zwey oben, um in die Luft zu sehen, zwey unten, um im Wasser zu beobachten, eine Bildung die der bey dem Vierauge, einen Knochenfisch mit vollständigen Kiemen aus der Familie der Zylindrosomen, angegebenen gleichkommt. Z. B. gyrinus natator.

N°. CXXII.

III. Familie. KURZDECKEN ODER BRACHÉLYTREN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; mit harten kurzen, den Leib nicht bedeckenden Flügeldecken; rosenkranzförmige Fühlhörner.

				Gattungen.
Augen	kugelförmig; Kopf sehr breit; Fühlhörner etwas keulenförmig			4. Augenschlüpfer
	nicht kugelförmig; Kinnladen-freispitzen	einfach; Flügeldecken bedecken . . .	höchstens den halben Hinterleib	1. Raubkäfer
			wenigstens drey Viertel des Hinterleibes .	5. Blumenfresser
		aufgetrieben nach der Spitze zu; Mandibeln	kurz	3. Strandschlüpfer
			vorragend, gekreutzt . .	2. Pilzschlüpfer

*) von Βραχυς kurz und Ελυτρον Schaale, Flügeldecke.

BEMERKUNGEN ZUR CXXII. TABELLE.

Die Familie der *Brachelytren* iſt eine ſo natürliche Käferfamilie, daſs Schäffer aus ihnen eine beſondere Klaſſe unter dem Namen *microptera* machen wollte. Wir haben zwey Monographien von dieſen Inſekten; die eine von *Paykull* die andere von *Gravenhorſt*, und dem ohngeachtet iſt es eine Abtheilung, wo es ſehr ſchwer iſt die Arten unter ihre Gattungen zu bringen; denn auſserdem daſs die Abtheilung ſo ſehr zahlreich iſt, ſind die Individuen oft ſehr klein und zeigen untereinander viele Uebereinſtimmungen.

Man findet die Brachelytren an allen feuchten Orten, meiſt unter todten Körpern, Miſthaufen, auf Pilzen und beſonders da wo organiſche Körper verweſen. Nur einige Arten finden ſich in ihrem letzten Zuſtan-

de auf Blumen. Auch ihre Larven lieben feuchte Orte: sie sehen dem vollkommnen Insekt etwas ähnlich. Die Puppe gleicht der der Käfer überhaupt.

Obgleich hier nur fünf Gattungen in dieser Familie bestimmt sind, so sollen doch auch die Rücksichten angegeben werden, wodurch einige Entomologen veranlaſst sind, Unterabtheilungen dieser Gattungen nach weniger deutlichen Eigenheiten zu machen.

1. Die *Raubkäfer* (staphylinus L. z. B. staph. hirtus L.) haben Rosenkranzförmige Fühlhörner von runden Gliedern; ihr Halsschild ist platt und breit; ihre Fühlhörner sitzen entweder nahe an den Augen oder sie werden von dem vorderen Rande des Kopfes getragen. Im ersten Falle ist der Kopf *oft* schmäler, als das convexe besonders hinten breite Halsschild und dies findet sich bey den *Gravenhorst*schen Gattungen *tachinus* z. B. staphil. rufipes L. und *tachyporus* z. B. Staph. chrysomelinus L. oder der Kopf ist so breit als das Halsschild, wird aber von einer Verschmälerung, wie von einem Halse, getragen, so ist es bey *Gravenhorst's* Gattungen *callicerus* z. B. c. obscurus, *omalium* z. B. staphylin. rivularis *Payk. oxytelus* z. B. staph. piceus *Fabr.* Wenn die Fühlhörner weit von den Augen sitzen, so endigen die Fresspitzen oft mit einem dicken Gliede (die Gattung *astrapaeus* z. B. staph. ulmi) oder wenn die Freſsspitzen ganz fadenförmig sind; so ist das Halsschild entweder regelmäſsig viereckig wie bey *Pinophilus* z. B. P. latipes und *lathrobium* z. B. staph. elongatus oder es ist halbzirkelförmig, und der hintere Rand abgerundet, wie bey den übrigen Raubkäfern. Dies sind die Merkmahle, wodurch Hr. Gravenhorst das Studium dieser Käfer erleichtert zu haben glaubt.

2. Die *Pilzschlüpfer* (oxyporus *Fabr.*) gleichen den Raubkäfern, aber ihre Fühlhörner sind aus kleinen, wie durch und durch gebohrten, Gliedern zusammengesetzt; man nennt sie auch *durchblättert.* Die meisten leben in Schwämmen. Z. B. staphilinus rufus.

3. Die *Strandschlüpfer* (paederus *Fabr.*) sind von allen Insekten dieser Familie leicht zu unterscheiden; ihr Halsschild ist lang; ihre Augen wenig hervorragend; ihre Fühlhörner lang und fadenförmig. Z. B. staphylin. riparius.

4. Die *Augenschlüpfer* (Stenus *Latreille*) haben sehr groſse Augen wie die Sandläufer; ihr Halsschild ist eyförmig, gewölbt, ihr Kopf dreyeckig; ihre Fühlhörner etwas keulförmig. Die meisten leben an Ufern wie die Uferkäfer mit denen sie einen gleichen Geruch haben. Z. B. staphylin. biguttatus.

5. Die Gattung *Blumenfresser* (*Lesteva, Latreille*) entspricht der Gattung *Anthophagus* von *Gravenhorst.* Es gehören hieher kleine Insekten, welche diese Familie mit den creatophagen durch die Bombardierkäfer zu vereinigen scheinen. Man findet sie auf Blumen, besonders auf Weiſsdorn. Z. B. carab. abbreviatus *Fabr.*

No. CXXIII.

IV. Familie. BLATTHÖRNER ODER PETALOCEREN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte über den ganzen Hinterleib weggehende Flügeldecken; keulenförmige am Ende blättertragende Fühlhörner.

Kopfſchild				Gattungen.
breit,	halbmondförmig; Rückenſchildchen		ſichtbar	3. Dungkäfer
			nicht vorhanden .	2. Pillenkäfer
	vierſeitig	rhomboidaliſch; ein Rückenſchildchen zwiſchen den Flügeldecken		1. Miſtkäfer
		viereckig, lang und ſchmal :		5. Laubkäfer
		viereckig, breit; ein Anhängſel an der äuſseren Baſis der Flügeldecken	ſichtbar .	6. Metallkäfer
			nicht vorhanden . .	7. Doldenkäfer
auſserordentlich kurz; an den Fühlhörnern das erſte Glied			behaart, ſtachlicht . .	8. Erdkäfer
			nicht ſtachlicht . .	4. Scharrkäfer

*) von Πεταλον blatt und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR LXXIII. TABELLE.

Die Familie der *Blatthörner* entſpricht etwa der Linnéiſchen Gattung Scarabaeus. Alle darin begriffenen Inſekten leben während ihres erſten Zuſtandes von Ueberbleibſeln von Vegetabilien, die ſie unter der Erde oder in den Exkrementen der Thiere finden. Die meiſten fliegen faſt nur des Abends und des Nachts. Ihr Leben dauert in ihrem vollkommnen Zuſtande nicht lange: einige nähren ſich, aber nur in dieſer Periode, von Pflanzen oder Blumenblättern. Alle kommen aus einer Larve, deren Körper weich und Bogenartig gekrümmt iſt, deſſen hinteres Ende ganz ſtumpf iſt und den After unter ſich hat. Der Kopf iſt ſchaalig mit ſtarken Mandibeln und Kinnladen verſehen: die Füſse ſind kurz, nahe

an einanderstehend und schuppig. In dem ersten Zustande bewegt sich und geht das Insekt nur mit Mühe auf ebnen Boden. Die meisten lieben Misthaufen, Düngererde, und verfaulte Baumstämme. Wenn ihre Verwandluug vor sich gehen soll, bilden sie sich eine Art von Kokon, und um in ihren vollkommnen Zustand zu gelangen, sind sie gezwungen in einer feuchten Atmosphäre sich aufzuhalten.

1. Unter *Mistkäfer* (geotrupes *Latreille*) sind hier einige Arten zusammengestellt, die sonst zu der Gattung Scarabaeus gezählt wurden. Z. B. Scarab. stercorarius, sylvaticus, typhaeus, vernalis. Fabricius hat den Namen geotrupes auf die eigentlichen Scharrkäfer übergetragen.

2. Die *Pillenkäfer* (copris *Geoff.*) sind, zu der Linnéischen Gattung Scarabaeus gehörige, Käfer ohne Rückenschildchen und deren *Stirnschild* (der vorderste über den Mund vorragende Theil der Stirn) halbcirkelförmig ist. Neuerdings hat Fabricius diese Gattung in drey andere Gattungen getheilt. Unter der ersten Benenung hat er die Arten gelassen, deren Stirnschild nur einen einzigen Ausschnitt hat und deren Brustschild, wie der Kopf höckrig oder gehörnt ist. Z. B. scarab. festivus, lunaris L.; in die Gattung *ateuchus* hat er die Arten gebracht, welche das Stirnschild gezähnelt, das Brustshhild aber ohne Hörner oder Höker haben. Z. B. scarab. sacer. Mit dem Namen *onitis* belegt er die Arten, deren Stirnschild ungezähnelt und deren Brustschild mit vier vertieften Punkten versehen ist. Z. B. Scarab. bison L.

3. Die *Dungkäfer* (aphodius *Illiger*) bilden eine künstliche, den Pillenkäfern durch die Form des Stirnschildes verwandte, Gattung, die sich aber durch die Gegenwart des Rückenschildchens, des kleinen Schuppenstückchens zwischen den Flügeldecken am Ursprunge der Naht, unterscheiden. Man kennt mehr als 80 Arten. Z. B. Scar. fimetarius.

4. Die *Scharrkäfer* (Scarabaeus *Linn.*) enthalten hier fast alle die von *Fabricius* unter dem Namen geotrupes aufgeführten, meist ausländischen, Arten. Z. B. Scarab. hercules, actaeon.

5. Die *Maikäfer* (melolontha) sind zu bekannt, als dass sie hier noch charakterisirt zu werden brauchten. Z. B. mel. vulgaris.

6. und 7. Die *Metallkäfer* (cetonia *Fabr.* z. B. scarab. auratus L.) und die *Doldenkäfer* (trichius *Fabr.*) z. B. scarab. eremita L. unterscheiden sich beym ersten Anblick nur durch den Ausschnitt, den man an der äusseren Basis der Flügeldecken, hinter dem Halsschild, bey den Doldenkäfern wahrnimmt; wo bey den Metallkäfern dieser Zwischenraum durch ein kleines Stück ausgefüllt ist, das von dem Ursprung der Vorderfüsse her zu kommen scheint.

8. Die *Erdkäfer* (trox *Fabr.* z. B. Scarab. sabulosus L.) kommen in etwas mit den Sandkäfern aus der Familie (15) der Lygophilen überein, unterscheiden sich aber durch die Fühlhörner und durch die Zahl der Untersussglieder. Die Arten dieser Gartung bringen, wenn man sie auffasst, durch eine plötzliche Bewegung ihres Hinterleibes gegen die Flügeldecken, ein Geräusch, wie das Aneinanderreiben harter Körper, hervor.

No. CXXIV.

V. Familie. SÄGEHÖRNER ODER PRIONOCEREN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte über den ganzen Hinterleib weggehende Flügeldecken; keulförmige an der innern Seite geblätterte Fühlhörner.

				Gattungen.
Körper	faſt zylindriſch; Halsſchild vorn abgeſtutzt . .			4. Walzenkäfer
	platt, flach; Fühlhörner .	geknickt; Halsſchild	mit vorragendem Rande	2. Flachſchröter
			ohne Rand . . .	1. Schröter
		gebogen		3. Plattſchröter

*) von Πριων · ονος Säge und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CXXIV. TABELLE.

Zwiſchen den Inſekten der vorigen Familie und den jetzt zu betrachtenden *Prioceren* finden ſich viele Uebereinſtimmungen. Ihre Lebensweiſe iſt faſt dieſelbe: ihre Larven entwickeln ſich auch innerhalb vegetabiliſcher Körper, aber die Inſekten der gegenwärtigen Familie gehen beſonders noch nicht faulendes Holz an. Sie leben vorzüglich in den Stämmen, Stumpfen und Wurzeln ſchon kranker Bäume. In ihrem letzten Zuſtande lieben ſie den Saft der Bäume, den ſie oft, vermittels einer beſondern Einrichtung ihrer Mundtheile, einſaugen. Sie fliegen faſt nur des Abends, oft ſind die Weibchen von den meiſtens kleineren Mänchen in vieler Hinſicht verſchieden.

1. Die Gattung *Schröter* oder *Hirſchſchröter* (lucanus L.) z. B. lucanus cervus L. iſt, ſo zu ſagen, der Typus dieſer Familie, wo man einige Arten herausgenommen hat, um die folgenden Gattungen zu bilden. Ihre Fühlhörner ſind keulförmig, zuſammengedrückt, gezähnelt und hinter dem erſten Gliede, was allein ſo lang iſt wie alle übrige, wie geknickt oder wie gebrochen. Ihr platter Körper bildet faſt ein länglichtes Viereck. Der ſehr breite Kopf endiget in der Mitte in ein ſpitzes Stirnſchild, unter welchem man die haarigen pinſelförmigen Kinnladen ſieht. Die

Mandibeln oder Kinnbacken ſind bey den Männchen oft ſehr lang, wahrſcheinlich um bey der Begattung zum feſthalten zu dienen.

2. Die *Flachſchröter, Platthörner* (platycerus *Geoffroy*) ſind hier nur noch eine Abtheilung der Gattung, die *Geoffroy* in ſeiner *Hiſtoire abregée des inſecctes des environs de Paris* unter demſelben Namen aufſtellte. *Fabricius* hat den Namen beybehalten, um die Inſekten darunter zu laſſen, die Geoffroy *chevrettes* nannte z. B. Lucan. caraboides. Dieſe Inſekten haben keine in ein Haarbüſchel endigende Kinnladen. Man findet ſie oft auf den Blättern der Bäume, wovon ſie ſich in ihren letzten Zuſtande nähren. Ihr Stirnſchild iſt ausgeſchnitten; aber ſie haben wie die Schröter vier Endklauen an allen Unterfüſsen.

3. Die *Plattſchröter* haben ihren Namen (paſſalus *Fabr.*) daher erhalten, weil die hiehergehörigen Käfer in ihrem Larvenſtande die Baumſtämme wie mit einen Nagel durchbohren. Es ſind die Arten dieſer Gattung in Amerika und Indien einheimiſch und leicht zu unterſcheiden ſowohl durch ihre Fühlhörner, deren erſtes Glied nicht wie bey den beyden vorbergehenden Gattungen verlängert iſt, als auch durch das mangelnde Rückenſchild. Z. B. Lucanus interruptus.

4. Die *Walzenkäfer* (ſinodendron *Fabr.*) werden oft in den durchſägten Baumſtämmen gefunden, machen aber nur eine kleine Zahl aus, die man ſonſt zu den Skarabéen zählte. Sie gleichen den Platthörnern haben aber einen zylindriſchen Körper, Die Männchen haben wie viele Pillenkäfer ein Horn auf dem Kopfe. Z. B. Scarab. cylindricus L.

No. CXXV.

VI. Familie. NAGELHÖRNER ODER HELOCEREN.

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte Flügeldecken, den Leib bedeckend; Fühlhörner in eine durchblätterte oft lange Keule endigend.

Körper				Gattungen.
halbkugelförmig; Vorderfüſse gezähnelt, platt				1. Halbkugelkäfer
eyförmig; die Enden des Körpers	ſpitz			2. Spitzaſter
	zugerundet			11. Fugenkäfer
platt; Flügeldecken . . .	kürzer als der Leib; Fühlhorn-Keule	kuglich		6. Todtengräber
		länglich		5. Faulkäfer
	lang, mit .	erhabenen Rändern; Fühlhorn-Keule . .	kuglich .	4. Aaskäfer
			länglich .	3. Mattkäfer
		nicht erhabenen Rändern; Halsſchild wie verkrüppelt		7. Schwimmkrautskäfer
oval; Unterfüſse .	(ruderförmig) zum Schwimmen tauglich .			9. Schwimmkäfer
	blos zum Gehen geſchickt; Fühlhörner	kürzer als der Kopf		8. Hakenkäfer
		länger als der Kopf		10. Speckkäfer

*) von Ηλος Nagel, Nagelkopf und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CXXV. TABELLE.

Die Inſekten aus der zahlreichen Familie der *Heloceren* nähren ſich alle ohne Ausnahme, von todten faulenden Körpern. Es ſcheint als wenn ſie von der Natur beauftragt wären, alles verdorbene wegzuſchaffen. Sie dringen allenthalben hin wo ſich nur Dinge finden können, wovon ſie ſich nähren: ins Waſſer, an die Ufer, an die trockendſten unfruchtbarſten Orte, tief unter die Erde wie an ihrer Oberfläche. Die meiſten ſcheinen mit einem ſehr vollkommnen Geruchsſinn verſehen zu ſeyn.

1. Die *Halbkugelkäfer* (ſphaeridium *Fabric.*) z. B. dermeſtes ſcarabaeoides L. leben im Kuhmiſt, in den Geſchwülſten der Bäume, unter der Rinde der in Feuchtigkeit vermodernden Bäume und einige in verwelkenden Blumen.

2. Die *Spitzafter* (ſcaphidium *Olivier* z. B. ſilpha agaricina L.) finden ſich in den Schwämmen und vorzüglich in den in Verderbniſs übergehenden Boletus Arten.

3. Die *Mattkäfer* (nitidula *Fabr.*) führen dieſelbe Lebensart wie die Spitzafter, z. B. ſilpha quadripuſtulata L.) gleichen aber, der Form nach, mehr den Aaskäfern. Mehrere Arten leben auch auf ausgetrockneten Thierüberbleibſeln.

4. Die *Aaskäfer* (Silpha *Fabr.* z. B. Silpha thoracica, L.) mit nicht verkürzten Flügeldecken, halten ſich in den Kadavern von rückgrathigen Thieren auf; nur einige nähren ſich von Raupen.

5. und 6. Die *Faulkäfer* (peltis *Geoffroy* (Silph. 4 punctata L.) und der *Todtengräber* (necrophorus z. B. Silpha vespillo) ſuchen, beſonders die der fünften Gattung die allerſtinkenſten, faulendſten Kadaver. Die der ſechsen Gattung machen ſich an kleine todte Thiere, z. B. Mäuſe, Maulwürfe, Fröſche, Es kommen ihrer mehrere zuſammen um ein ſolches Kadaver, wohin ſie ihre Eyer legen, einzuſcharren.

7. und 8. Der *Schwimmkrautkäfer* (elophorus *Fabr.* Z. B. Silpha aquatica L. und die *Hakenkäfer* (parnus *Fabr.* z. B. Parn. prolifericornis *Fabr.* dryops auriculata *Latr.* leben im Waſſer. Man findet ſie gewöhnlich auf faulenden Waſſerpflanzen; ihre Lebensart kennt man nicht.

9. Die *Schwimmkäfer* (hydrophilus *Geoffr.* z. B. Hydr. piceus) die man lange als mit dem Waſſerkäfer nah verwandt anſah, unterſcheiden ſich doch durch ihre Lebensart ſehr. In ihrem vollkommnen Zuſtande nähren ſie ſich von Blättern die ins Waſſer fallen und von andern faulenden Vegetabilien.

10. Die *Speckkäfer* (dermeſtes L. z. B. Dermeſt. lardarius, freſſen gern, wie der Name ausdrückt, Häute. Sie bilden eine an Arten ſehr zahlreiche Gattung, man hat an zweyhundert bereits beſchrieben.

11. Die *Fugenkäfer* (Byrrhus *Fabr.* z. B. Byrrh. pilula L. entfernen ſich durch die Körperform etwas von den Inſekten dieſer Familie. Ihre Lebensart iſt ganz unbekannt.

No. CXXVI.

VII. Familie. Festhörner oder Stereoceren. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte den ganzen Hinterleib bedeckende Flügeldecken; Fühlhörner mit runder feſter Keule.

			Gattungen.
Körper	mit Schuppen oder wie mit Mehlſtaub bedeckt		3. Knollkäfer
	glatt; Rückenſchildchen	deutlich vorhanden .	2. Stutzkäfer
		fehlend	1. Grosknopf

*) von Στερεος feſt und Κερας Horn, Fühlhorn.

No. CXXVII.

VIII. Familie. Bruſtspitzen oder Sternoxyten. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte groſse Flügeldecken; langer platter Körper; fadenförmige oft gezähnelte Fühlhörner; vorſtehendes Sternum.

				Gattungen.
Fühlhörner	kammartig; Halsſchild	mit zwey Spitzen verſehen; das letzte Unterfuſsglied	einfach . .	4. Springkäfer
			zweylappig	3. Troskkäfer
		ohne Spitzen; Körper	länglich . .	5. Prachtkäfer
			dreyeckig .	6. Trachys
	einfach, freyliegend; letztes Fuſswurzelglied		einfach	1. Cebrio
			zweylappig . . .	2. Atopa

*) von Στερνον Vordertheil der Bruſt und οξυς ſpitz.

BEMERKUNGEN ZUR CXXVI. TABELLE.

Die Käfer mit feſten Fühlhörnern *Stereoceren* bilden eine an Arten nicht reichhaltige Gattung, die, was die Lebensart anlangt, den Helocerεn nahe zu kommen ſcheint.

1. Die Gattung *Grosknopf* (lethrus *Fabr.* Bulbocerus *Thunberg*) die von einigen bey die Miſtkäfer geſtellt wurden, weichen von ihnen durch die Form der Fühlhörner ab. Man kennt nur eine Art genau; lethr. cephalotes, deren Flügeldecken verwachſen und deren Vorderfüſse gezähnelt ſind.

2. Die *Stutzkäfer* (hiſter L.) bilden eine ſehr zahlreiche Gattung; alle Arten haben die Vorderfüſse breit gebildet und bedienen ſich derſelben um in die Erde zu graben. Die Flügeldecken ſind gewöhnlich kürzer als der Leib und der Kopf ſitzt in einer Vertiefung des Halsſchildes. Man findet ſie im Koth. Z. B. hiſt. unicolor L.

3. Die *Knollkäfer* (anthrenus *Fabr.*) leben wirklich wie ihr Gattungsname es angiebt auf Blumen, aber nur während ihres letzten Zuſtandes; denn ihre Larven nähren ſich von animaliſchen Subſtanzen. Dieſe Käfer ſind den Sammlungen über Zoologie beſonders nachtheilig. Ihr Körper iſt mit kleingefärbten Schüppchen, wie ein Schmetterlingskörper, bedeckt. Es ſind ſehr kleine Thiere z. B. Byrrhus ſcrophulariae L.

BEMERKUNGEN ZUR CXXVII. TABELLE.

Die Larven der Inſekten dieſer Familie, leben im Innern der Baumſtämme, wo ſie ſich Gänge aushöhlen, wie die Inſekten der folgenden Familie, von der ſie ſich aber vorzüglich durch die Körperform unterſcheiden.

1. und 2. Die beyden erſten Gattungen *Atopa* (atopa *Paykull* z. B. chryſomela cervina L. und *Cebrio* (cebrio *Olivier*) z. B. ciſtela gigas *Roſſi*, enthalten nur wenige ausländiſche Arten. Ihr Kopf hat eine andere Richtung als ihr Körper; ihre Fühlhörner liegen in keiner Furche. Ihr Sternum iſt mit keinem Stachel bewaffnet, wodurch ſie ſich von den andern vier Arten unterſcheiden.

3. und 4. Die *Springkäfer* (elater L. z. B. elater ferrugineus) und die *Trosken* (Throscus *Latr.* z. B. elater dermeſtoidos L. ſtimmen unter einander in mancher Hinſicht überein. Ihr Sternum iſt in eine ſteife elaſtiſche Spitze verlängert, welche die Stelle einer Feder verſieht, in dem ſie in eine an der Bruſt befindliche, entſprechende Vertiefung einſpringt. Dadurch ſind ſie im Stande, ſich wieder aufzurichten, wenn ſie auf den Rücken zu liegen gekommen ſind, was ſie ſonſt zu thun nicht im Stande wären, da ihre Füſse zu kurz ſind. Deswegen hat man ſie *Springkäfer* genannt.

5. und 6. Die *Prachtkäfer* (bupreſtis Linn. z. B. B chryſoſtigma) und die Gattung *trachys Fabr.* z. B. bupreſtis minuta L., verhalten ſich zu einander ungefähr wie die beyden vorigen Gattungen, mit denen ſie einige Aehnlichkeit haben; aber ſie haben nicht das Vermögen zu ſpringen. Sie ſind mit ſehr ſchönen Farben geziert.

No. CXXVIII.

IX. Familie. HOLZBOHRER ODER TEREDYLEN. *)

Käfer mit fünf Unterfuſsgliedern; harte groſse Flügeldecken; fadenförmige Fühlhörner; rundlicher, länglichter, convexer Körper.

				Gattungen.
Fühlhörner	am Ende dicker werdend			5. Rauhkäfer
	kammartig gezähnelt; Halsſchild	mit zwey Spitzen endigend		4. Wedelkäfer
		ohne Spitze		2. Federkammkäfer
	einfach; Körper	ſehr lang geſtreckt, in eine Spitze endigend		6. Holzkäfer
		kurz und dick; Halsſchild . .	ſchmaler als der Hinterleib . . .	3. Nagelkäfer
			eben ſo breit als der Hinterleib .	1. Bohrkäfer

*) von τερηδων Bohrer und Ὑλης Holz.

BEMERKUNGEN ZUR CXXVIII. TABELLE.

Die zu der Familie der *Holzbohrer* gehörigen Inſekten zerſtören als Larven das Holz. Sie ſind an der zylindriſchen langgeſtreckten Form ihres Körpers ſehr leicht zu erkennen und ſo auch an ihren langgliedrigen, oft kammartig gezähnelten, Fühlhörnern. Die meiſten nähren ſich im vollkommnen Zuſtande von andern Inſekten und ſcheinen den Uebergang zu der folgenden Familie zu machen.

Die Gattung der *Bohrkäfer* (anobium *Fabr.* z. B. annob. pertinax) hat ihren deutſchen Namen von den Löchern welche die dahingehörigen Arten in das Holz bohren; der andere Name zeigt auf die ſonderbare Eigenheit hin, daſs dieſe Inſekten im Stande ſind, nach dem ſie ſich mehrere Stunden lang, ſelbſt während ſie heftig gequält werden, todt geſtellt haben, wieder zu erwachen oder munter zu werden, ſobald ſie die Gefahr für vorübergegangen anſehen. Ihr Halsſchild hat vorn die Geſtalt einer

Kappe, worin der Kopf ganz verborgen ist; die Fühlhörner legen sich ganz unter den Körper und die Füſse bedecken dieſelben. Oft laſſen die Bohrkäfer in dem Holze, was ſie zernagen, einen ſchwingenden Ton hören, weswegen ſie von *Swammerdam Sonicephalus* genannt worden ſind.

2. Die *Federkammkäfer* (ptilinus *Geoffr. Fabr.*) haben ihre Benennung zuerſt von den Federn erhalten, womit bey einigen Arten die Fühlhörner verſehen ſind. Z. B. ptilinus pectinicornis. Sie ſind den Bohrkäfern ſehr ähnlich.

3. Die *Nagelkäfer* (ptinus *Lin.*) weichen von den beyden vorigen Gattungen nur durch die Stellung der Fühlhörner ab, welche, ſtatt vor den Augen und von einander entfernt zu ſitzen, im Gegentheil zwiſchen den Augen und dicht an einander ſitzen. Das Halsſchild hat bey ihnen auch eine beſondere unterſcheidende Form. Z. B. ptinus fur.

4. Die *Wedelkäfer* (melaſis *Fabr.*) haben das Halsſchild hinten in zwey Spitzen endigend, wie die Springkäfer, aber ſie haben von dieſen nicht das Sternum und die Körperform iſt auch ſehr verſchieden. Man kennt nur zwey Arten, von brauner Farbe. Z. B. elater bupreſtoides L.

5. Die *Rauhkäfer* (tillus *Olivier*) z. B. chryſomela elongata L. ſind lange Zeit unrecht beſtimmt worden. So hat man wohl einige Arten mit den Immenkäfern verwechſelt, die doch nur vier Glieder an dem Unterfuſse haben, und deren Larven Inſekten freſſend ſind.

6. Die *Holzkäfer* (lymexylon) haben einen ſehr langen und ſchmalen Körper, ſehr groſse Augen und weiche Flügeldecken wie die Inſekten der folgenden Familie. Dieſe Inſekten richten in dem Bauholze groſse Verwüſtungen an. Das Weibchen, was in ſeinem ausgebildeten Zuſtande Inſekten friſst, legt vermittels einer langen am Ende des Hinterleibes befindlichen Röhre, ſeine Eyer in die Ritzen, welche auf dem Anſchnitte gefällter, trockner Baumſtämme entſtehen. Die aus dieſen Eyern kommende Larve braucht zwey Jahre zu ihrer Entwicklung, ſie höhlt im Innern des Holzes Kanäle aus, welche ſie mit Spänen gefüllt läſst, wodurch die Feuchtigkeit der Luft angezogen und, mit der Verminderung der Feſtigkeit zugleich auch, die Fäulniſs hervorgebracht wird. Z. B. cantharis navale L.

No. CXXIX.

X. Familie. WEICHFLÜGEL ODER APALYTREN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; mit weichen Flügeldecken, plattem Halsſchilde und fadenartigen, veränderlichen Fühlhörnern.

Halsſchild					Gattungen.
halbcirkelförmig, den Kopf verbergend					5. Leuchtkäfer
viereckig; Fühlhörner	gezähnelt	kammartig, d. h. auf beyden Seiten; Körper	lang, platt; Hinterrand des Halsſchildes	mit zwey Zähnen	3. Omalyſus
				rund; mit einer Einfaſſung	2. Schnabelkäfer
				rund; ohne Einfaſſung	1. Kammkäfer
			oval, convex		4. Melyris
		halb; zurückziehbare Blaſen			6. Blaſenkäfer
	einfach; Bauchringe	als Warzen gefaltet			7. Weichkäfer
		nicht gefaltet			8. Cyphon

*) von Απαλὸς weich und ελυτρὸν Decke, Flügeldecke.

BEMERKUNGEN ZUR CXXIX. TABELLE.

Die Inſekten aus der Familie der *Apalytren* machen, nicht weniger als die Creatophagen, Jagd auf kleine ihnen zur Nahrung dienende Thiere, die ſie aber nur lebendig verzehren. Ihre Flügeldecken ſind, wie der Na-

me ſagt, weich und beſchützen den Körper nur wenig. Die meiſten laufen ſehr ſchnell; ſie fliegen ſehr gut, anhaltend und oft in beträchtlich weite Entfernungen. Obgleich die Gattungen dieſer Familie zahlreich ſind und einige von ihnen ſehr reich an einheimiſchen Arten ſind, ſo iſt die Art ihrer Metamorphoſe doch nicht bekannt.

1. Die *Kammkäfer* (drilus *Oliv.*) nähern ſich den Federkammkäfern p. 209.; aber der hieher gehörige Drilus flaveſcens *Fabr.* hat weichere Flügeldecken und iſt nicht auf Hölzern zu finden.

2. Die *Schnabelkäfer* (lycus *Fabr.*) beſonders die ausländiſchen Arten, haben oft die Flügeldecken, an ihrem freyen Ende, ſehr ausgebreitet. Z. B. lampyris latiſſima *Lin.*

3. Der Name *Omalyſus Geoffroy* zeigt den beträchtlich platten Körper bey dem einzigen Inſekt an, was hieher gehört. Die Fühlhörner ſind fadenförmig und ſtehen mit ihrer Baſis einander ſehr nahe. Das Bruſtſchild iſt viereckig und endigt ſich, wie bey den Springkäfern, hinterwärts in zwey Spitzen. Z. B. O. ſuturalis.

4. Die Gattung *Melyris*, *Olivier.* beſteht nur aus zwey afrikaniſchen Arten. Ihre Fühlhörner ſind gezähnelt; ihr Körper kurz, oval, und etwas convex. Ihr Kopf liegt vertikal, unter einem viereckigen Halsſchilde mit aufgebogenen Rändern. Z. B. melyr. viridis *Fabr.*

5. Die Gattung *Leuchtkäfer* oder *Leuchtwurm* (lampyris *Lin.*) unterſcheidet ſich leicht durch die Form des Halsſchildes, was den Kopf ſamt den groſsen Augen bedeckt. Z. B. L. heſpera L.

6. Die *Blaſenkäfer*, auch von einigen *Weichkäfer* genannt, (malachius *Fabr.*) haben einen weichen Körper und ſind von Geoffroy als *cicindeles a cocardes* aufgeführt, weil ſie aus ihrem Halsſchild und Bruſtſtück farbige Tentakeln hervorſtrecken können. Z. B. cantharis aenea L.

7. Die *Weichkäfer* haben von *de Geer* den Namen telephorus, d. h. von fern hergetragen, erhalten, weil man dieſe Inſekten nach einem ſtarken Sturm, wie ein Regen, aus der Luft hat fallen ſehen. Z. B. Cantharis fuſca L.

8. Die *Cyphons* (Cyphon, *Paykull*) bilden nur eine einſtweilen aufgeſtellte Gattung. Man rechnet dahin Käfer, die man auch zu den Fadenkäfern p. 219., Erdflohkäfern p. 232 und Furchtkäfern gezählt hat. *Latreille* hatte dieſe Gattung zuerſt aufgeſtellt und ihr den Namen elodes gegeben. Der Körper iſt halbkugelförmig und die meiſten können ſpringen. Z. B. C. haemiſphaericus *Fabr.*

No. CXXX.

II. Unterordnung. HETEROMERIDEN. *)

Käfer mit fünf Gliedern an den Unterfüßen der zwey ersten Paar Füße, und vier an den Hinterfüßen.

Familien.

- Flügeldecken
 - weich, biegsam. (Fühlhörner variirend) 11. Epispasten
 - hart; Fühlhörner . .
 - fadenförmig, oft gezähnelt; Flügeldecken
 - breit . . 13. Ornephilen
 - schmal . 12. Stenopteren
 - schnurförmig; Flügeldecken
 - nicht verwachsen; Flügel; Fühlhörner mit
 - länglichter Keule . . 14. Lygophilen
 - runder Keule . . . 16. Mycetobien
 - verwachsen; keine Flügel . . 15. Photophygen

*) von ετερος verschiedenartig und μερος Theil, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXXX. TABELLE.

Obgleich man eigentlich nicht weiss, in welchem Verhältniss die Zahl der Fussglieder und die Lebensart der Insekten zu einander stehen, und welchen Einfluss sie haben können, so ist es doch darum nicht weniger merkwürdig, dass gewisse Insektenordnungen immer dieselbe Zahl von Fussgliedern in allen ihren Arten zeigen, während dass man bey andern grosse Verschiedenheiten wahrnimmt. Die Unterordnung der *Heteromeriden* besonders zeigt eine sonst bey den andern Insekten nicht vorkommende Bildung und alle haben auch fast gleiche Lebensart. Im Ganzen fliehen alle das Helle, fliegen oder laufen nur des Abends herum

und halten sich an dunkeln Orten auf. Alle bisjetzt bekannte Arten, ohne Ausnahme, nähren sich blos von vegetabilischen Substanzen; und vorzüglich lieben sie dieselben, wenn sie anfangen in Verderbniss überzugehen.

Obgleich die hier zur Bezeichnung der Familien gebrauchten Namen mehr eine Eigenheit der Lebensart als eine charakteristische Eigenthümlichkeit der Bildung anzeigen, so scheinen sie doch nicht weniger zweckmässig, um den Naturforscher die dahin gezählten Insekten ins Gedächtniss zu bringen, weil doch alle diese Insekten Verschiedenheiten in der Form und Festigkeit der Flügeldecken und verschiedene Bildungen der Fühlhörner zeigen.

Die *Flügeldecken* heissen bey einer (11) Familie weich, im Gegensatze von den härteren der anderen Familie. Aber ihre Biegsamkeit ist doch geringer als bey den Apalytren der vorigen Unterordnung. Uebrigens nähren sich die hiehergerechneten Insekten nicht von kleinen Thieren; man findet sie auf Blättern und Blumen und sie fliegen nur des Abends.

Blos die *Stenopteren* bilden eine Familie, deren Name von der Bildung gewisser Theile ihres Körpers hergenommen ist; auch ist die Verschmälerung ihrer Flügeldecken sehr auffallend und deutlich.

Die *Ornephilen* scheinen fast dieselbe Lebensart zu führen als die Lygophilen, aber die ersteren suchen weniger die Dunkelheit. Man sieht sie bey Tage an schattigen Orten unter Bäumen herumfliegen.

Die *Photophygen* haben Flügeldecken, welche verwachsen sind und den Hinterleib umgeben; gar keine häutige Flügel. Sie können nur gehen und selbst dies nur schlecht und schleppend, da bey den meisten der Hinterleib gross und die Füsse schlecht artikulirt sind: es sind dies die Tardigraden unter den Insekten, sie nähren sich nur von faulem Holz und Vegetabilien.

Die *Mycetobien* enthalten die kleinsten Arten dieser Ordnung; sie scheinen sich blos von Schimmel, Moos und Champignons zu nähren. Ihr Körper ist platt, sie halten sich unter Steinen oder unter Rinden und in den Vegetabilien auf, von denen sie sich nähren.

N°. CXXXI.

XI. Familie. BLASENZIEHER ODER EPISPASTEN. *)

Käfer mit ungleichen Unterfufsgliedern; weichen biegfamen Flügeldecken und fehr ungleichen Fühlhörnern.

Fühlhörner					Ordnungen.
keulenförmig, beftehend aus	neun Gliedern; metallifcher Körper . .				7. Wirrhornkäfer
	eilf Gliedern; nicht metallifcher Körper .				8. Reizkäfer
nicht keulenförmig;	rofenkranzförmig; Glieder derfelben	fehr gleichförmig; Halsfchild	mit einem Horn . . .		3. Hornkäfer
			einfach		4. Anthikus
		ungleichförmig;	in der Mitte geknickt; keine Flügel		5. Oehlkäfer
			das letzte Glied länger; Halsfchild	breit . . .	1. Dafyt
				fchmal . .	2. Haarkäfer
	fadenförmig, fo lang als	die Hälfte des Körpers, mit	zwey kürzeren Gliedern . .		6. Pflafterkäfer
			gleichen Gliedern		10. Zonitis
		der dritte Theil des Körpers . .			9. Apale

*) von επισπαω ich ziehe herbey.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXI. TABELLE.

Die Familie der *Epifpaften*, die fo nach an der Spitze derjenigen Koleopteren ftehen, welche fünf Glieder an den Vorderfüfsen und nur vier an den Hinterfüfsen haben, gränzen vollkommen an die Apalytren der vorigen

Unterordnung. Man kennt die Lebensart der Larven dieſer Inſekten nur ſehr wenig; aber das was wir durch die Beobachter (*de Geer*) bisjetzt davon wiſſen, muſs die Neugierde ſehr rege machen. In ihrem vollkommnen Zuſtande findet man dieſe Inſekten auf den Blumen und Blättern gewiſſer Bäume, wovon ſie ſich nähren. Man hat ihnen den Namen *Blaſenzieher* gegeben, weil viele hieher gehörige Arten die Wirkung einer leichten Verbrennung hervorbringen, wenn man ſie auf die Haut legt. So iſt es wenigſtens mit den Reizkäfern und Pflaſterkäfern.

1. u. 2. Die Gattung *Daſyt* (daſytes *Paykull* z. B. Dermeſtes hirtus L.) und *Haarkäfer* (lagria *Fabr.*) z. B. Chryſomela hirta L. haben durch ihren Namen eine ihrer Haupteigenheiten ausgedrückt, nemlich die, daſs ihr Körper mit Haaren bedeckt iſt. Durch dieſen Umſtand begreift man auch, daſs ſich die Zahl ihrer Unterfuſsglieder nicht gut unterſuchen laſſe.

3. u. 4. Die *Hornkäfer* (notoxus *Schäffer* z. B. meloe monoceros L. und die Gattung *anthicus Paykull* z. B. meloe antherinus L. unterſcheiden ſich blos durch die Form des Halsſchildes. Man findet ſie gewöhnlich auf Blumen und beſonders auf Doldenblumen.

5. Die *Oelkäfer* (meloe L.) z. B. meloe proſcarabaeus ſind als der Typus dieſer Familie anzuſehen. Es gehören jetzt hieher nur die Arten ohne häutige Flügel. *De Geer* hat ihre Larve als Schmarotzerthier auf dem Körper einiger zweyflügeligen Fliegenarten geſehen, aber ihre Verwandlung nicht verfolgen können.

6. Die *Pflaſterkäfer* (cantharis *Geoffroy*; lytta *Fabricius*) ſind die Inſekten, deren man ſich am meiſten in Europa bedient um Blaſen zu ziehen. Sie leben, in Perſien, ſehr geſellig auf den Eſchen, Weiden und ſpaniſchen Flieder. Ihre Lebensart und Entwickelung kennt man noch nicht. Z. B. meloe veſicatoria L.

7. Die *Wirrhornkäfer* (cerocoma *Geoffr.*) heiſsen ſo, weil ihre Fühlhörner eine ganz beſondere Form haben, und wie ein Haarwulſt, durch die gezähnelten Zacken in der Mitte, ausſehen. Z. B. Cerocoma Schäfferi *Fabr.*

8. Die *Reizkäfer* (mylabris *Fabr.*) haben die Flügeldecken etwas dachförmig, den Körper wie mit einem Buckel verſehen, das Halsſchild ſchmäler als Kopf und Flügeldecken. Z. B. meloe cichorii L. In China und Indien ſoll man Arten dieſer Gattungen zu Blaſenpflaſtern anwenden.

9. Die Gattung *Apale* (apalus *Fabr.*) gleicht den Reizkäfern ſehr; aber die Fühlhörner ſind hier nicht keulförmig. Von den Pflaſterkäfern unterſcheiden ſie ſich durch das Rückenſchildchen. Z. B. meloe bimaculatus L.

10. Man kennt nur einige fremde Arten der Gattung *Zonitis Fabr.* ſie gleichen denen der vorigen Gattung, aber ihre Fühlhörner ſind viel kürzer. Z. B. Zon. vittata *Fabr.*

No. CXXXII.

XII. Familie. SCHMALFLÜGEL ODER STENOPTEREN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; harte, ſchmale Flügeldecken. Fadenförmige oft gezähnelte Fühlhörner.

Flügeldecken mit			Gattungen.
anliegender Nath; Rückenſchildchen	deutlich; Fühlhörner	ſägeförmig	5. Stachelkäfer
		fadenförmig . .	3. Engdeckkäfer
	fehlend; Fühlhörner	als längliche Keule	6. Anaſpe
		fächerförmig . .	4. Fächerträger
getrennter Nath; Fühlhörner		borſtenförmig	2. Schmaldeckkäfer
		fadenförmig .	1. Sitaris

*) von Στενος ſchmal und πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXII. TABELLE.

Die *Stenopteren* haben ſo ſonderbar gebildete Flügeldecken, daſs es leicht iſt ſie auf den erſten Blick zu unterſcheiden. Ihr freyes Ende iſt immer ſchmäler als die Baſis, was dem ganzen Körper ein ſehr ſonderbares Anſehn und Haltung giebt. Man kennt die Lebensart der Inſekten, die in dieſer Familie vereinigt ſind, ſehr wenig; doch ſcheint ſie ſehr verſchieden zu ſeyn, wenn man ſie nach der Verſchiedenheit der Orte beurtheilen ſoll, wo man ſie findet, da einige auf Blumen, andere im Lehm und wieder andere in Baumſtämmen und Rinden gefunden werden.

1. Die Gattung *Sitaris* (Sitaris *Latreille*) enthält nur eine Art, die *cantharide a bandes jaunes Geoffr.* man findet ſie im Herbſt ſehr häufig an Lehmwänden. Man glaubt, daſs ſie ſich in ihrem erſten Zuſtande von dem Wachs oder den Larven der Mauerbiene nähren.

2. Der Name *Oedemera, Olivier,* bedeutet aufgetriebener Schenkel. Dieſe Eigenthümlichkeit wird zwar nicht an allen hierher gezählten

Arten wahrgenommen, auch nicht bey beyden Geschlechtern gefunden. Aber auch aufser dem auf der Tabelle angegebenen Charakter kann man sie noch durch das in der Mitte wie zusammengeschnürte Halsschild und durch ihren sehr vorstehenden Mund unterscheiden. Z. B. necydalis coreulea *Fabr.*

3. Die eigentlichen *Engdeckkäfer* (necydalis Fabr.) haben vieles mit den Arten der vorigen Gattung gemein, mit der einige entomologische Schriftsteller sie auch vereinigen. Aber ihre Fühlhörner sind fadenförmig, ihr Halsschildchen nicht zusammengeschnürt, die inneren Ränder der Flügeldecken an der Basis vereinigt, am freyen Ende von einander stehend, und ihr Mund nicht so vorstehend. Man findet sie auf Blumen. Z. B. Nec. rufa.

4. Die Gattung *Fächerträger* oder Ripiphorus, *Fabr.* hat ihren Namen von den, mit tiefen Einschnitten versehenen, Fühlhörnern der Männchen. Die ganze Gestalt dieser Insekten ist höchst sonderbar. Der Kopf ist vorn abgestutzt und wie mit einem verlängerten Scheitel versehen. Das Halsschild steht nach hinten mit einer Spitze vor und ersetzt, am Anfange der Nath, das Rückenschildchen. Der Körper ist keilförmig, glatt und hinten wie abgestutzt. Z. B. R. subdipterus Fab.

5. Die *Stachelkäfer* (mordella L.) haben einen spitzigen Hinterleib, ein Rückenschildchen an der Basis und das Halsschild vorn sehr zusammengeschnürt. Diese Insekten leben auf Baumstämmen oder Blumen. Z. B. M. fasciata.

6. *Geoffroy* hat die Gattung *anaspis* aufgestellt, weil er glaubte, dafs die Arten, die er dahin zählte, kein Rückenschildchen hätten. Sie haben aber wirklich eins. Doch unterscheiden sie sich von den Fächerträgern dadurch, dafs ihre Fühlhörner allmählig gegen das Ende zu dicker werden und aus körnerförmigen nicht kammartigen oder fächerförmigen Gliedern bestehen. Von den Stachelkäfern weichen sie dadurch ab, dafs ihr Hinterleib nicht in eine Art von Schwanz endiget und dafs ihr Rückenschildchen unmerklich und nur durch die Lupe wahrzunehmen ist. Z. B. mordella frontalis *Lin.*

N°. CXXXIII.

XIII. Familie. WALDBEWOHNER ODER ORNEPHILEN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; mit harten breiten Flügeldecken; fadenförmige oft gezähnelte Fühlhörner.

Gattungen.

- Halsſchild
 - faſt viereckig: der vordere Rand deſſelben .
 - ausgeſchnitten 1. Schattenkäfer
 - zugerundet 2. Beilkäfer
 - vorne ſchmäler hinten breit 3. Fadenkäfer
 - rund; Hinterſchenkel
 - einfach; Halsſchild
 - convex . . 4. Kalopus
 - platt . . . 5. Kardinalkäfer
 - aufgetrieben 6. Horia

*) von ορνη Holz, Wald und φιλεο ich liebe.

N°. CXXXIV.

XIV. Familie. DUNKELWOHNER ODER LYGOPHILEN *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; mit harten nicht verwachſenen Flügeldecken; ſchnurförmige Fühlhörner, keulenartig verlängert.

Gattungen.

- Halsſchild
 - zylindriſch, ſchmäler als die Flügeldecken . . . 1. Upis
 - platt,
 - länger als der Kopf; vordere Beine . .
 - einfach 2. Mehlkäfer
 - dreyeckig; Seiten des Halsſchildes
 - aufwärts gerichtet 3. Sandkäfer
 - abwärts ſtehend . 4. Pedin
 - eben ſo lang als der Kopf 5. Sarrotrium

*) von Λυγη Dunkelheit, Finſternifs und φιλεω ich liebe.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXIII. TABELLE.

Die gegenwärtige Familie hat den etwas unbeſtimmten Namen *Ornephilen* oder Waldbewohner bekommen, weil ſich kein ganz beſtimmter Charakter für ſie wollte finden laſſen. Man findet hier alle die Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen zuſammengeſtellt, welche in keine der fünf andern Familien paſsten. Und da man dieſe Inſekten meiſtens in Wäldern trifft, ſo hat das zu dem Namen die Veranlaſſung gegeben. 1. Die *Schattenkäfer* (helops *Fabr.*) z. B. tenebrio lanipes, haben fadenförmige Fühlhörner, deren untere Glieder zylindriſch, die andern aber koniſch ſind. Das Halsſchild endiget hinten mit zwey Spitzen. Sie haben ein Rückenſchildchen. Man findet ſie unter Baumrinden. 2. Die *Beilkäfer* (ſerropalpus *Olivier*) ſind ſehr leicht an den langen Freſslpitzen zu erkennen, deren letztes Glied breit iſt. Man findet ſie ebenfalls auf Baumſtämmen. 3. Die *Fadenkäfer* (ciſtela *Fabr.*) haben lange, oft gezähnelte, Fühlhörner, einen kleinen vorwärtsgeneigten Kopf und halbmondförmige Augen. Sie halten ſich auf Blumen auf. Z. B. ciſtela ceramboides. 4. Die Gattung *Calopus*, *Fabr.* enthält nur eine einzige in Europa ſehr ſeltne Art. Z. B. ceramb. ſerraticornis L. 5. Die *Kardinalkäfer* (pyrochroa, *Geoffr.*) haben den Gattungsnamen erhalten, weil bey den meiſten die Flügeldecken feuerroth gefärbt ſind. Der Kopf iſt wie abwärts geneigt, die Augen mit einem Ausſchnitt und das Halsſchild rundlich. Z. B. Pyr. coccinea *Fabr.* 6. Die Gattung *Horia*, *Fabr.* enthält nur ausländiſche Arten. Z. B. Hor. maculata Fabr.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXIV. TABELLE.

Die *Lygophilen* werden von den übrigen Inſekten der gegenwärtigen Unterordnung durch die Form ihrer Fühlhörner leicht unterſchieden, denn ſie ſind die einzigen, welche ſie als eine lange Keule haben. Die Arten womit ſie noch die meiſte Aehnlichkeit haben, ſind die der folgenden Familie, aber die haben dann die Flügeldecken verwachſen. 1. Die Gattung *Upis*, *Fabr.* beſteht aus einer einzigen Art, die auf Schwämmen lebt. Z. B. attelab. ceramboides L. 2. Die *Mehlkäfer* (tenebrio *Linn.*) haben ein viereckiges Halsſchild, was gleiche Breite mit den Flügeldecken und die hintern Winkel verlängert hat. Die Vorderſchenkel ſind etwas aufgetrieben. Z. B. Tenebrio molitor L. 3. Die *Sandkäfer* (opatrum *Fabr.*) haben die Glieder der Fühlhörner mehr rundlich als die andern Arten. Ihr Halsſchild iſt vorn zuſammengeſchnürt und die vordern Beine zum Graben in die Erde geeignet. Z. B. tenebrio ſabuloſus *L.* 4. Die *Pedinen* (pedinus *Latreille*) ſind den Sandkäfern ſehr ähnlich; aber ihre Fühlhörner ſind weniger keulenförmig. Z. B. Blaps glabra *Fabr.* 5. Die Gattung *Sarrotrium Illiger. orthocerus Latr.* beſteht aus einer einzigen Art, die ſich im Sande aufhält; deren Fühlhörner ausſehen als wären ſie durchblättert. Z. B. hispa mutica L.

No. CXXXV.

XV. Familie. LICHTSCHEUER ODER PHOTOPHYGEN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; harte, verwachſene Flügeldedecken; keine Flügel.

Die vorderen Füſse				Gattungen.
aufgetrieben an	den Beinen; ovaler, oben platter Körper			7. Buckelkäfer
	den Schenkeln; Körper länglicht, Hinterleib bauchig aufgetrieben			5. Zahnkäfer
einfach (nicht aufgetrieben); Körper . . .	winklig; Rücken	platt	conkav	3. Breitkäfer
			eben	4. Akis
		convex		6. Faltenkäfer
	platt; Flügeldecken	in eine ſtumpfe Spitze verlängert		1. Trauerkäfer
		nicht verlängert; Bruſtſtück	kielförmig	8. Zophoſa
			nicht gekielt; Beine mit Stacheln	2. Feiſtkäfer
			nicht gekielt; Beine einfach . .	9. Tagenia

*) von φωτός Licht und φυγας Flüchtling.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXV. TABELLE.

Die Inſekten der (15ten) Familie der *Photophygen* entſprechen der Linneiſchen Gattung Tenebrio. Aber die Entomologie hat ſeit den letzten zwanzig Jahren ſolche Fortſchritte gemacht, daſs man durchaus neue

Gattungen zu errichten genöthigt war, um diejenigen Insekten dahin zu stellen, die, obgleich sie einige Aehnlichkeit zeigten, doch auch zu sehr sich unterschieden, als daſs man sie unter demselben Namen und in derselben Abtheilung hätte lassen können. Die meisten Insekten dieser Familie sind ausländische. Man findet sie nur in warmen Ländern und auf den brennenden Sandwüsten. Sie kommen nur des Nachts aus ihren düstern Winkeln hervor. Sie nähren sich von verderbenden vegetabilischen und feuchten animalischen Körpern.

1. Die *Trauerkäfer* (blaps) haben von Fabricius ihren Gattungsnamen erhalten, um damit die Langsamkeit ihrer Bewegungen anzudeuten. Ihre Flügeldecken erstrecken sich über den wie abgestutzten Leib hinaus. Wenn man sie ergreift, so verbreiten sie einen sehr unangenehmen Geruch. Z. B. Tenebrio mortisaga L.

2. Die *Feistkäfer* (pimelia Fabr.) haben diesen Namen wegen der Rundung und Völle ihres Körpers. Die meisten Arten haben die Hinterfüſse verlängert. Z. B. pimelia muricatus.

3. Die Gattung *Breitkäfer Eurychora Thunberg* unterscheidet sich, von der Gattung akis und platynotus des Fabricius, nur durch die sonderbare Form ihres Halsschildes und ihrer Flügeldecken, die denen einiger Randwanzen nahe kommen. Z. B. Pimelia ciliaris *Olivier.*

4. u. 5. Die Gattungen *Akis, Fabr.* z. B. Tenebrio spinosus L. und die *Zahnkäfer* (scaurus *Fabr.*) z. B. scaur. striatus F. bestehen aus Insekten, die in dem südlichen Theile von Europa und Afrika zu Hause sind.

6. Die *Faltenkäfer* (sepidium *Fab.* z. B. Pimelia tricuspidata L.) sind ebenfalls afrikanische Insekten, deren Halsschild oder Flügeldecken mit erhabenen Leisten uud oft mit Furchen durchschnitten sind.

7. *Buckelkäfer* (erodius *Fabr.*) kommen auch nur in diesen Gegenden vor. Sie graben sich in den Sand, wo sie des Tags über verborgen bleiben. Z. B. Erod. gibbus *Fabr.*

8. Die *Zophosen* (Zophosis *Latreille*) gleichen den Buckelkäfern, unterscheiden sich aber durch die Form der Fühlhörner, deren Glieder nicht runde Körner sind. Z. B. Erodius testudinarius *Fabr,*

9. Die Gattung *Tagenia*, *Latreille* besteht aus Insekten von einer ganz besonderen Form. Der Kopf bildet ein länglichtes Viereck was von einem Halsschilde von derselben Form getragen wird. Der Hinterleib ist oval. Man hat sie nur an den barbarischen Küsten beobachtet. Z. B. akis filiformis *Fabr.*

N°. CXXXVI.

XVI. Familie. SCHWAMMFRESSER ODER MYCETOBIEN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; harte nicht verwachſene Flügeldecken; ſchnurförmige Fühlhörner mit runder Keule.

Glieder der Fühlhornkeule an der Zahl			Gattungen.
drey; Halsſchild breit und zugerundet; halbkugelförmige Flügeldecken			4. Agathidie
vier; Halsſchild	vorn conkav; Körper gewölbt aufgetrieben		7. Tetratom
	den Kopf verbergend; Körper ſehr platt		8. Koſſyphus
fünf; Halsſchild mit umgeſchlagenen Rande, unten ſchmäler werdend			3. Aniſotom
ſechs; Sternum als ſcharfe Spitze vorſtehend; kleiner Kopf			6. Knodulon
ſieben; Fühlhörner	wie geknickt		1. Pilzfreſſer
	gerade; Körper lang, fadenförmig		2. Rindenkäfer
acht; Körper ſehr gewölbt			5. Pilzkäfer

*) von Μυκης — ητος Schwamm und Βιους ſich ernährend.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXVI. TABELLE.

Die Käfer die die Familie der *Mycetobien* bilden, nähren ſich durchaus nur von verderbenden vegetabiliſchen Subſtanzen. Man hat ſie vorzüglich an den Morgeln und Schwämmen gefunden, ſo auch die meiſten Larven. Aber ihre Lebensart iſt noch nicht bekannt geworden.

1. Der Name *Pilzfreſſer* (boletophagus *Illiger*) *Eledona Latreille* z. B. Silpha reticulata L. zeigt die Nahrung der Arten an, die dieſen Namen tragen. Von den Pilzkäfern unterſcheiden ſie ſich durch ihre kürzere Fühlhornkeule und durch die Abweſenheit des Stirnſchildes; von den Aniſotomen ebenfalls, da das Halsſchild der letztern, weniger breit als die Flügeldecken und hinten zugerundet iſt; desgleichen von den Rinden-

käfern, deren Körper lang und fadenförmig ift und fo auch von den Agathidien deren Fühlhornkeule nur fünfgliedrig und deren Beine gezähnelt find.

2. Die *Rindenkäfer* (hypophlaeus *Paykull*) leben gewöhnlich unter feuchten Rinden. Die Form ihres Körpers ift hinreichend um fie von den andern Arten diefer Familie zu unterfcheiden. Z. B. Hyppophl. borus *Fabr.*

3. Die Gattung *Anifotoma Knoch*, welche *Kugelan* auch volvox und *Herbft Tetratoma*, *Latreille* Leiodes genannt haben, die aber bey den meiften Entomologen für *Halbkugelkäfer* angefehen worden ift, hat ihren Namen von der fonderbaren Form der Fühlhörner, deren durchblätterte Keule nach dem Willen des Thieres verlängert und verkürzt werden kann. Anifot. humeralis *Fabr.*

4. Die *Agathidien* (agathidium *Illiger*) wurden auch lange mit den Halbkugelkäfern zufammen verwechfelt, mit denen fie wirklich gleiche Körperform haben. Man findet fie unter Baumrinden und auf Schwämmen. Z. B. anifotoma feminulum *Fabr.*

5. Die *Pilzkäfer* (diaperis *Geoffroy*) z. B. chryfomela boleti L. finden fich vorzüglich auf den Pfifferfchwämmen (boletus) die fie, wie auch ihre Larve, von einem Ende zum andern durchbohren. Der Körper ift ganz gewölbt, ungefähr wie bey den Blattlauskäfern.

6. Die Gattung *Cnodulon Fabr.* begreift nur Infekten aus Afrika und Südindien in fich. Man hat fie lange auch mit dem Namen erotylus belegt, aber fie unterfcheiden fich von ihnen durch die Zahl der Fufsglieder. Z. B. cnod. viride.

7. Die *Tetratomen* (tetratoma *Herbft*) heifsen fo, weil die Keule ihrer Fühlhörner aus vier Gliedern befteht. Das erfte ihrer Glieder der Unterfüfse ift viel länger als die übrigen, die fo dicht an einander liegen, dafs fie fchwer zu unterfcheiden find. Man findet fie nur auf Schwämmen. Z. B. tetratoma fungorum. *Panzer.*

8. Die Gattung *Coffyphus Olivier* enthält Infekten mit einem ovalen platten Körper, um welchen das Halsfchild und die Flügeldecken rundherum, eine breite, zarte und horizontale Einfaffung bilden. Sie gleichen etwas den Leuchtkäfern. Z. B. coffyph. depreffus *Fabr.*

No. CXXXVII.

III. Unterordnung. TETRAMERIDEN. *)

Koleopteren, mit vier Gliedern an allen Unterfüßen.

FAMILIEN.

Fühlhörner
- von einem Rüssel oder Verlängerung der Stirn getragen . 17. Rhinoceren
- von keinem Rüssel getragen:
 - keulförmig; Körper
 - zylindrisch 18. Cylindroiden
 - platt 19. Omaloiden
 - nicht keulförmig, sondern . .
 - borstenförmig 20. Xylophagen
 - fadenförmig .
 - platt GATTUNG Spondylis
 - rund; Körper
 - zugerundet . 21. Phytophagen
 - platt . . . GATTUNG Cucujus

*) von Τετρα vier und μερος Theil, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXVII. TABELLE.

Die Käfer mit vier Gliedern an allen Unterfüßen, oder die *Tetrameriden* nähren sich alle von vegetabilischen Substanzen. Man findet bey ihnen drey sehr natürliche Familien, die eine große Zahl von Arten in sich enthalten. Sie entsprechen fast den, auch durch Lebensart sehr verschiedenen, Gattungen curculio, chrysomela, und cerambyx der frühern Entomologen. Die Insekten der ersten Familie nähren sich vorzüglich von Saamen; die der zweyten von Blättern und die der dritten von frischem oder faulendem Holz.

Die zwey andern Familien enthalten nur die Arten, worauf die den drey ersten Hauptfamilien beygelegten Charaktere nicht passen.

Man hat ihren Namen von ihrer Bildung hergenommen und ſie zeigen die Eigenthümlichkeit, daſs ihre Fühlhörner immer keulenförmig ſind und von keiner Verlängerung der Stirn getragen werden, wie bey vielen Rhinoceren.

Zwey ſehr abweichende Gattungen, die, einiger Dinge wegen, zugleich zu den Xylophagen und zu den Omaloiden gezählt werden konnten, ſich aber doch durch weſentliche Eigenheiten wieder davon entfernen, ſind hier beſonders aufgeführt worden und ſollen auch gleich erläutert werden.

Die Gattung *Spondylis Fabr.* gleicht der Gattung cerambyx ſehr, aber die Fühlhörner haben in ihrer ganzen Länge faſt dieſelben Dicke, beſtehen aus rundlichen in einerley Richtung etwas plattgedrückten Gliedern; ſie ſind überdem kürzer als das Halsſchild, was kuglich iſt, wie bey der Fabriciusſchen Gattung clytus. Man kennt nur eine Art, aus welcher *Degeer* einen Mehlkäfer, *Linné* einen Afterrüſſelkäfer gemacht hat; man giebt ihr den Beynamen ceramboides. *Degeer* hat fälſchlich fünf Fuſsglieder an den Vorderfüſsen abgebildet und beſchrieben.

Die zur Gattung *Cucujus Fabr.* gehörigen Käfer, nähern ſich mehr als alle andere Koleopteren, durch ihre platte Körperform, den Omaloiden; aber nur zwey Arten dieſer Gattung haben die Fühlhörner etwas keulenförmig, bey den andern ſind ſie fadenförmig mit deutlichen etwas körnerähnlichen Gliedern. Man hat von dieſer Gattung noch diejenigen Arten unter dem Namen *bronte Fabr.* oder *ulleiotes Latreille* getrennt, deren Fühlhörner bis an das Ende des Körpers gehen, während ſie bey der Gattung cucujus etwas kürzer ſind. Uebrigens iſt dieſe Gattung auch noch in der Familie der Omaloiden aufgeführt und zwar hat die eine ſpecies, welche in den Wäldern unter Baumrinden zuweilen angetroffen wird, die Fühlhörner nach vorn allmählig dicker werdend.

N°. CXXXVIII.

XVII. Familie. RÜSSELHÖRNER ODER RHINOCEREN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; Fühlhörner von einem Rüſſel oder Verlängerung der Stirn getragen.

Fühlhörner				Gattungen.
keulenförmig,	geknickt; hintere Schenkel	aufgetrieben; Fühlhörner	zwiſchen den Augen . .	9. Ramphus
			auf der Mitte des Rüſſels .	8. Rhynchene
		nicht aufgetrieben		7. Rüſſelkäfer
	gerade; vorletztes Fuſswurzelglied	einfach; der Körper rauh, mit Rieſen . . .		4. Dickhornkäfer
		zweylappig; Leib	viereckig; Rüſſel . . lang	5. Afterrüſſelkäfer
			viereckig; Rüſſel . . kurz und platt .	3. Plattmaulkäfer
			eyförmig; Rüſſel pfriemförmig .	6. Spitzmaulkäfer
nicht keulenförmig,	allmählig dicker werdend			1. Saamenkäfer
	fadenförmig; Kopf . .	ſehr lang		10. Schmalkäfer
		ſehr kurz		2. Dickkäfer

*) von Ῥὶν - ῥινος Naſe und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXVIII. TABELLE.

Die Familie der Rhinoceren enthält Arten, die unter einander ſo viele Aehnlichkeit zeigen, daſs die frühern Entomologen ſie alle in eine Gattung brachten, die ſie eben ſo nannten als jetzt die Familie heiſst. Da aber jetzt mehr als 1200 Arten bekannt ſind, ſo muſste man durchaus Abtheilungen machen, die dazu noch nicht einmal genug vervielfältigt ſind und noch nicht hinreichen. Die meiſten dieſer Inſekten entwickeln

ſich aus weichen oft klebrigen Larve, die ſich vorzüglich von Pflanzenſaamen oder Blättern nähren und von welchen einige ſich im Innern der Baumſtämme und Wurzeln aufhalten und verwandeln.

1. Die Gattung *Saamenkäfer* (bruchus, *Linné*; Mylabris, *Geoffr.* z. B. bruchus piſi) enthält diejenigen Käferarten, welche in den Saamen von Pflanzen und beſonders in denen von den Gemüſepflanzen, Erbſen, Linſen u. ſ. w. leben.

2. Die *Dickkäfer* (rhinomacer *Fabr.*) ſind nicht die, welche Geoffroy als *becmares* aufführte, — die vielmehr zu der Gattung attelabus gehörten — ſondern kleine Käfer, mit kurzem Schnabel, fadenförmigen Fühlhörnern, viereckigem Halsſchilde und vorwärtsgeneigtem Kopfe, die ſich auf Blumen finden. Z. B. rhinomac. curculinoides. Von *Clairville* iſt dieſe Gattung *mycterus* genannt. Z. B. myct. griſeus.

3. Mit den *Plattmaulkäfern* (anthribus *Geoffr.*) iſt es derſelbe Fall wie bey der vorigen Gattung. Der von *Fabricius* beybehaltene Name gilt nur noch für die Arten, wovon *Olivier* die Gattung macrocephalus gemacht hat. Man findet ſie auf Baumſtämmen, kennt aber ihre Lebensart nicht. Z. B. curcul. albinus L.

4. Die *Dickhornkäfer* (brachycerus *Olivier*) haben ganz kurze, nicht geknickte Fühlhörner; ihre Flügeldecken ſind verwachſen. Der Körper iſt ungleich, rauh. Z. B. curculio barbarus L.

5. Die *Afterrüſſelkäfer* (attelabus L. z. B. attel. coryli L.) haben Kopf und Halsſchild ſchmäler als die Flügeldecken, einen kurzen, wie zuſammengeſchnürten, Rüſſel und Bogenförmige Fühlhörner. Die Larven haben keine Füſse; ſie ziehen ihren Körper vermittels ihrer Mandibeln und einer klebrigen Feuchtigkeit, die aus etlichen Hervorragungen unter dem Leibe ſchwitzt, fort.

6. Die *Spitzmaulkäfer* (oxyſtoma) ſind kleine Arten Afterrüſſelkäfer deren Körper birnförmig iſt, ſo daſs der Rüſſel den Stiel bildet. Z. B. attelabus craccae *Fabr.*

7. Die *Rüſſelkäfer* (curculio L.) bilden eine ſehr zahlreiche Gattung, wohin man alle die Arten bringt, welche geknickte keulenförmige Fühlhörner, einen ovalen Körper und rundlichen Rüſſel haben. Man hat Untergattungen gemacht, die man *calendra* z. B. curc. palmarum L., *rhina* z. B. lixus barbiroſtris *Fabr.*, *coſſonus* z. B. curc. ater L., *lixus* z. curc. paraplecticus L. u. ſ. w. genannt hat.

8. und 9. Die Gattung *Ramphus*, *Clairville* z. B. ramph. clavicornis und *Rhynchaenus*, *Clairville* z. B. curc. alni, ſind auch von den Rüſſelkäfern, aber nach mehr hervorſtechenden Eigenheiten, getrennt.

10. Die *Schmalkäfer* (Brentus *Fabr.*) haben eine länglichte faſt fadenförmige Bildung. Der Kopf iſt ſehr lang geſtreckt, nicht vorwärtsgeneigt, in der Gegend der Augen etwas dicker. Man theilt ſie in Arten mit gezähnelten und in ſolche mit einfachen Schenkeln. Alle ſind in Amerika oder Afrika einheimiſch. Z. B. Brent. anchorago *Fabr.*

No. CXXXIX.

XVIII. Familie. WALZENFÖRMIGE ODER CYLINDROIDEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; keulenförmige, von keinem Rüſſel getragene Fühlhörner; walzenförmiger Körper.

				Gattungen.
Halsſchild	hinten ſchmäler werdend,	rundlich		4. Immenkäfer
		mit einem Saume .		5. Corynet
	nicht ſchmäler werdend, . . .	faſt würfelförmig; durchblätterte Fühlhörner		1. Kappenkäfer
		gewölbt; feſte, keulenförmige Fühlhörner; Leib	rund .	2. Borkenkäfer
			abgeſtutzt .	3. Rindenkäfer

*) von Κυλινδρος walzenförmig und ειδος Geſtalt.

No. CXL.

XIX. Familie. PLATTFÖRMIGE ODER OMALOIDEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; keulenförmige, auf keinem Rüſſel ſitzende Fühlhörner; platt gedrückter Körper.

					Gattungen.
Körper	dünn und lang (fadenförmig); Fühlhornkeule.	feſt			1. Splintkäfer
		durchblättert . . .			2. Langkäfer
	oval oder länglicht; Halsſchild	platt; Fühlhörner	kürzer als das Halsſchild		3. Getraidekäfer
			länger als das Halsſchild		4. Cucujus
		convex; Vorderbeine . .	mit Stacheln . . .		7. Heterocerus
			ohne Stacheln; Fühlhornkeule	deutlich .	1. Glattkäfer
				unmerklich .	6. Pfifferkäfer

*) von ομαλος platt und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXIX. TABELLE.

Die *Cylindroiden* entſprechen durch Körperform und Lebensweiſe den Teredylen, unterſcheiden ſich aber von ihnen durch die Zahl der Unterfuſsglieder. Alle, mit Ausnahme der zwey letzten Gattungen, die wahrſcheinlich in der Folge eine Familie bilden werden, nähren und entwickeln ſie ſich in trocknem Holze, was ſie verzehren und weswegen ſie in Holzwerk und Meublen groſsen Schaden thun. 1. Den Namen *apate* haben die *Kappenkäfer* von *Fabricius* deswegen erhalten, weil ſie, wenn ſie in Gefahr kommen, trügeriſch ſich todt ſtellen können. Als Larven, leben ſie zwey Jahre im Holze. Sie greifen vorzüglich gern abgeſtorbene Wurzeln an. In ihrem vollſtändigen Zuſtande leben ſie auf Bäumſtämmen; ſie fliegen nur des Abends. 2. und 3. Die *Borkenkäfer* (boſtrichus *Fabr.* z. B. boſt. typographus und die *Rindenkäfer* (Scolytus z. B. boſt. ſcolytus) leben in dem Splint der Bäume und in einigen holzigen Schwämmen. Ihre Larve iſt der der Petaloceren ähnlich. Sie freſſen unter den Rinden der Bäume labyrinthähnliche Gänge, die oft wie Buchſtaben ausſehen, daher der Beiname typographus, calcographus u. ſ. w. 4. Die Larven der *Immenkäfer* (clerus *Lin.* trichodes *Herbſt, Fabr.*) ſcheinen nach Swammerdams Beobachungen ſich nur von Bienenlarven zu nähren. Im ausgebildeten Zuſtande leben ſie auf Blüthen beſonders der Doldenblumen. Z. B. cler. apiarius. 5. Die *Coryneten* (corynetes *Fabr.* necrobia *Latr.*) ernähren ſich im Gegentheil von animaliſchen Subſtanzen, wie die Speckkäfer. Z. B. c. rufipes

BEMERKUNGEN ZUR CXL. TABELLE.

Die *Omaloiden* heiſsen ſo im Gegenſatz zu den Inſekten der vorigen Familie, denen ſie in der Form der Fühlhörner gleichen. Sie nähren ſich von vegetabiliſchen Subſtanzen und haben einige Aehnlichkeit mit den Mycetobien. Meiſt ſind es kleine Arten. 1. und 2. Die *Splintkäfer* (lyctus z. B. lyct. canaliculatus *Payk. Fabr.*) und die *Langkäfer* (colydium *Payk.* z. B. ips ſulcata *Fabr.*) unterſcheiden ſich nur durch die Fühlhornkeule. Sie leben unter feuchten Rinden und in Holze, was in Verderbniſs übergeht. 3. Die *Getraidekäfer* (trogoſſita *Oliv.*) gleichen etwas der Gattung platycerus, mit dem ſie Geoffroy zuſammengeſtellt hatte. Man findet ſie in feuchtem Brod oder unter Rinden. Z. B. Trog. coerulea *Fabr.* 4. und 5. Die Gattungen *Cucujus* z. B. cucuj. depreſſus und *ips Fabr.* z. B. ips cellaris leben unter Rinden. Die erſten ſind ſehr platt und ihre Fühlhörner haben körnerähnliche Glieder; bey den zweiten finden ſich die allerkleinſten Käfer. 6. u. 7. Von den *Pfifferkäfern* (mycetophagus z. B. chryſomela 4 punctata L.) und *Heteroceren* (heterocerus z. B. het. marginatus *Bosc., Fabr.*) die faſt gleiche Körperform haben, leben die erſtern ausſchlieſslich auf Schwämmen, die zweyten finden ſich an den Rändern ſtillſtehender Gewäſſer und ſcheinen ihre Wohnung unter feuchten Sande zu haben.

No. CXLI.

XX. Familie. HOLZFRESSER ODER XYLOPHAGEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; borſtenförmige, auf keinem Rüſſel ſitzende Fühlhörner.

				Gattungen.
Flügeldecken	kurz, die Flügel nicht bedeckend			3. Halbdeckkäfer
	an der Spitze ſchmäler; Halsſchild	ſtachlicht . . .		1. Zangenbockkäfer
		nicht ſtachlicht .		2. Schmalbockkäfer
	gleichförmig breit; Halsſchild	ſtachlicht; Fühlhörner	über den Mandibeln ſitzend	8. Forſtkäfer
			zwiſchen den Augen; Körper . . . platt, länglicht . . .	6. Langbockkäfer
			zwiſchen den Augen; Körper . . . convex, kurz	7. Kurzbockkäfer
		ohne Stacheln . .	kuglich oder cirkelförmig	4. Scheibenkäfer
			zylindriſch oder länglicht	5. Kragenkäfer

*) von Ξυλον Holz und Φαγω ich eſſe.

BEMERKUNGEN ZUR CXLI. TABELLE.

Die *Xylophagen* entſprechen der ſo ſehr zahlreichen Linnéiſchen Gattung cerambyx, von welcher man aber jetzt alle die Arten weggenommen hat, deren Eigenthümlichkeiten eine ſolche Trennung rechtfertigten. Uebrigens gleichen ſich dieſe Inſekten ſehr in der Art ſich zu bewegen und haben auch ganz gleiche Lebensart. Alle ohne Ausnahme leben als Larven im Innern des Holzes. Sie haben dann die Geſtalt eines langen, weichen, weiſsen vierſeitigen Wurmes, der auf dem Rücken und am Bauche mit Warzen beſetzt iſt. Das dem Kopfe entſprechende Ende iſt etwas dicker und mit mehreren Furchen verſehen. Unten ſitzen ſechs kurze, ſchuppige Füſse. Einige leben in friſchen vollſaftigen Aeſten, andere ziehen die Stämme von abgeſtorbenen Bäumen vor. Sie bereiten ſich darin

lange Gänge, in welchen sie sich vermöge der Warzen ihres Körpers mit einer unbegreiflichen Schnelligkeit bewegen. In ihrem ausgebildeten Zustande sind die meisten mit schönen Farben geziert, haben lange borstenförmige Fühlhörner, mit grofsen, deutlichen rückwärtsgerichteten Gliedern. Durch das Reiben ihres Halsschildes an der Basis der Flügeldecken, bringen sie einen besondern Ton hervor. Die Weibchen sind dicker als die Männchen, haben weniger glänzende Farben und kürzere Fühlhörner. Alle diese Insekten leben in ihrem vollkommnen Zustande nur kurze Zeit. 1. Die *Zangenbockkäfer* (rhagium *Fabr.*) haben kurze Fühlhörner, in Proportion zu denen der übrigen Arten dieser Familie; sie sitzen sehr nahe an einander auf einem breiten hinten verschmälerten Kopfe. Ihr Halsschild ist schmal, stachlicht und die Flügeldecken gegen die Spitze zu schmäler. Diese Insekten haben eine sonderbare Haltung. Wenn sie ruhig sind, sind die Fühlhörner vorwärtsgerichtet; Wenn ihnen Gefahr droht, bleiben sie ganz unbeweglich; ihre, mit rauhen samtartigen Knöpfchen versehenen, Füfse halten selbst an den glattesten Körpern sehr fest. 2. Die *Schmalbockkäfer* (leptura L. z. B. Lept. melanura) gleichen der Gestalt nach den Zangenbockkäfern; aber ihre Fühlhörner sind länger und hinterwärtsgerichtet. Ihr Halsschild ist nicht stachlicht. Man findet sie auf Blumen. 3. Die *Halbdeckkäfer* (molorchus *Fabr.* necydalis *Geoffr.*) z. B. necydalis major L. haben sehr kurze Flügeldecken, welche die, nicht in die Queere gefalteten, Flügel nicht ganz bedecken; sie sehen aus wie nicht vollständig entwickelte Schmalbockkäfer. 4. Die *Scheibenkäfer* haben, wie auch der Name callidium *Fabr.* ausdrückt, lebhafte und angenehme Farben und sind lebhaft in ihren Bewegungen. Z. B. cerambyx bajulus L. Neuerdings hat *Fabricius* diese Gattung in zwey getrennt. Die Arten mit kugelförmigem nicht plattem Halsschilde, dreyeckigem nicht rundem Rückenschildchen, und zusammengedrückten nicht keulenartigen Hinterschenkeln, belegt er mit dem Gattungsnamen *clytus* z. B. cerambyx arietis L. 5. Die *Kragenkäfer* (Saperda *Fabr.* z. B. ceramb. linearis L. sind die Arten der Bockkäfer, deren Halsschild rundlich, an den Seiten nicht stachlicht und im Ganzen mehr lang als breit ist. Der Körper ist fast walzenförmig von einem Ende zum andern. 6. Die *Bockkäfer* (cerambyx L. z. B. cer. moschatus) haben die Fühlhörner zwischen den Augen, den Körper hinten schmäler, leicht platt gedrückt, die Augen rundlich, Halsschild stachlich und die hinteren Schenkel und Bein zusammengedrückt. 7. Die *Kurzbockkäfer* (lamia *Fabr.* z. B. ceramb. aedilis L) gleichen den Kragen- und den Bockkäfern. Ihr Kopf ist sehr abwärts geneigt; ihr Leib etwas aufgetrieben, die Schenkel rund und oft sind die Flügel zusammengewachsen. Die Larve lebt in Wurzeln. 8. Die *Forstkäfer* (prionus Fabr. z. B. ceramb. coriarius L.) haben oft sägeförmige Fühlhörner, den Körper immer etwas platt gedrückt den Kopf gerade; die Fühlhörner sitzen über den Kinnladen und das Halsschild hat schneidende, gezähnelte oder stachlichte Ränder.

No. CXLII.

XXI. Familie. PFLANZENFRESSER ODER PHYTOPHAGEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; mit fadenförmigen, runden auf keinem Rüſſel ſitzenden Fühlhörnern; und rundem Körper.

Fühlhörner					Gattungen.
fadenförmig; Halsſchild	mit einem Rande, . .	platt; Fühlhörner	wenigſtens ſo lang als der Körper		5. Fadenhornkäfer
			halb ſo lang als der Körper Hinterſchenkel	aufgetrieben . .	7. Erdflohkäfer
				nicht aufgetrieben	6. Furchtkäfer
		convex; Fühlhörner .	ſägeförmig		9. Sägekäfer
			einfach .		8. Fallkäfer
	ohne vorſtehende Ränder; Fühlhörner mit	kurzen, dichtſitzenden Gliedern; Körper . .	ſtachlicht .		3. Dornkäfer
			glatt . .		2. Spargelkäfer
		langen, runden Gliedern; Fühlhörner ſo lang als.	der Leib		1. Wâſſerpflanzenkäfer
			das Halsſchild .		11 Alurne
nicht fadenförmig	eine länglichte platte Keule bildend				12. Erotylus
	allmählig dicker werdend; Kopf	ſichtbar; Körper	convex .		10. Plattkäfer
			platt . .		4. Helode.
		unter dem Halsſchild verborgen			13. Schildkäfer

*) von Φυτον Pflanze und Φαγος Freſſer.

BEMERKUNGEN ZUR CXLII. TABELLE.

Man kann bey der Familie der Phytophagen die nämliche Bemerkung wie bey der vorigen Familie machen. Alle dazu gehörigen Arten wurden von *Linné* für Blattkäfer angeſehen. Dieſe Inſekten kommen aus Larven, welche gewöhnlich geſellig auf Pflanzenblättern leben; ihr Körper iſt oft gefärbt, kurz und dick und in die Queere gefurcht. Zuweilen laſſen ſie aus ihrer Oberfläche oder aus ihren Gelenken gefärbte und riechende Feuchtigkeiten hervorſchwitzen. Ihre Füſse ſind lang und ſie gehen mit Leichtigkeit. 1. Die *Waſſerpflanzenkäfer* (Donacia *Fabr.* z. B. Leptura

aquatica *De Geer*) ſcheinen die beyden Familien zu verbinden. Sie haben die Geſtalt der Zangenbockkäfer und die Lebensart und auch in etwas die Geſtalt der Spargelkäfer. Ihre Larven nähren ſich von Waſſerpflanzen. 2. Die *Spargelkäfer* (crioceris *Geoffr.*, lema *Fabr.* z. B. Crioc. aſparagi) können leicht an den nicht aufgetriebenen Hinterſchenkeln und an der Geſtalt des Halsſchildes unterſchieden werden, was ſchmal und zylindriſch iſt. 3. Die *Dornkäfer* (hiſpa *Fabr.* z. B. hiſpa atra) ſind den Spargelkäfern ſehr ähnlich, aber ihre Fühlhörner ſitzen zwiſchen und nicht vor den Augen; oft iſt der Körper ſtachlicht. 4. Die *Heloden* (Helodes, *Paykull*; Praſocuris, *Latreille* z. B. Chryſom. phellandrii L.) die lange für Spargelkäfer gehalten worden ſind, haben die Fühlhörner nicht ſo lang als das Halsſchild, letzteres aber iſt breiter als der Kopf. 5. Die *Fadenhornkäfer* (luperus *Geoffr.*) haben ſehr lange, oft über den Körper hinausragende, Fühlhörner, den Kopf ſo breit als das Halsſchild und den Leib breiter als beyde genannte Theile. Z. B. Crioceris flavipes *Fabr.* 6. Bey den *Furchtkäfern* (galeruca *Geoffr.*) ſind die Fühlhörner etwa halb ſo lang als der Körper und ſitzen zwiſchen den Augen. Der Körper iſt oval und länglicht. Z. B. G. calmarienſis *Fabr.* 7. Die *Erdflohkäfer* (altica *Geoffr.* z. B. Chryſom. oleracea L.) unterſcheiden ſich von den Furchtkäfern nur durch die aufgetriebenen zum Springen tauglichen Schenkel. 8. Die *Fallkäfer* (cryptocephalus *Fabr.*) haben den Kopf unter dem convexen Halsſchilde verborgen und fadenförmige Fühlhörner. Z. B. Chryſom. ſericea L. 9. Die *Sägekäfer* (clythra *Latr.*) unterſcheiden ſich von den Fallkäfern nur durch die ſägeförmigen Fühlhörner. Z. B. Chryſom. quadripunctata L. 10. Die *Blattkäfer* (chryſomela L. z. B. Chr. tenebrioides L.) haben einen ovalen an beyden Enden zugerundeten Körper. Ihr Halsſchild iſt platt, mit überſtehendem Rande an den Seiten rund, vorn ausgeſchnitten. 11. Die *Alurnen* (alurnus *Fabr.*) gleichen einigermaſsen den Dornkäfern, aber ihr Halsſchild iſt etwas abgeplattet und der Körper nie mit Stacheln beſetzt. Z. B. alurn. groſſus *Fabr.* 12. Die *Erotylen* (erotylus Oliv. z. B. chryſom. gigantea L.) haben keulenförmige Fühlhörner. Sie gleichen den Blattkäfern und der Rand des Halsſchildes zeigt vier deutliche Ecken. Die Flügeldecken ſind unter den Hinterleib umgeſchlagen. 13. Die *Schildkäfer* (caſſida z. B. caſſida viridis *Linn.*) kommen aus Larven, deren Schwanz gabelförmig und oft von ihren Exkrementen bedeckt iſt, wodurch ſie bey Gefahr verborgen werden. Im vollſtändigen Zuſtande iſt das Thier auch durch die Form ſeines Körpers geſchützt, der unten platt iſt und über welchen die Flügeldecken und das Halsſchild überall hervorragen.

No. CXLIII.

IV. Unterordnung und XXII. Familie. TRIMERIDEN. *)

Käfer mit drey Gliedern an allen Unterfüſsen.

				Gattungen.
Fühlhörner	lang,	keulenförmig, . . .	haarig, lang geſtreckt . .	1. Haarhornkäfer
			nackt, durchblättert . .	2. Eumorphe
		faſt fadenförmig		3. Endomychus
	kürzer als das Halsſchild; Halsſchild .		an den Flügeldecken anliegend	5. Scymne
			von den Flügeldecken abſtehend	4. Blattlauskäfer

*) von τρεις drey und μερος Abtheilung, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXLIII. TABELLE.

Die Unterordnung der dreygliedrigen Käfer enthält Arten, deren Lebensart ſehr verſchieden iſt, und wovon die Gattungen vielleicht in der Folge den Stamm verſchiedener Familien abgeben werden. Hier ſind ſie nur vorläufig zuſammengeſtellt und da ihnen nur der einzige Charakter, die drey Unterfuſsglieder, zugeſchrieben ſind, ſo iſt es leicht die Arten dahin zu beſtimmen.

1. Die Gattung *Haarhornkäfer* (Daſycerus *Brongniart*) enthält nur eine einzige Art, welche auf einer Boletusart gefunden worden iſt. Der Name kommt daher, weil die aus vier kugelichen Gliedern gebildeten Fühlhörner an ihren Enden mit Haaren beſetzt ſind. Das Bruſtſchild hat ſechs Seiten. Dieſe Käfer haben einige Aehnlichkeit mit den Faltenkäfern aus der Familie der Photophygen, aber die bekannt gewordene Art iſt kaum zwey Linien lang. Z. B. daſyc. ſulcatus (*Bulletin des Sciences* No. 39.)

2. Die *Eumorphen* (eumorphus *Weber* z. B. eum. marginatus *Fabr.*) gleichen den Erotylen, mit welchen man ſie auch anfangs zuſammengeſtellt hatte, von denen ſie ſich aber durch die Fuſsgliederzahl

unterſcheiden. Auch den Endomychen ſind ſie nahe verwandt, aber ihre Fühlhörner bilden eine zuſammengedrückte durchblätterte Keule.

3. Die *Endomychen* (Endomychus *Paykull* z. B. Chryſomela coccinea L.) haben einige Aehnlichkeit mit den Furchtkäfern und Erotylen. Ihr etwas plattes Halsſchild iſt ſchmäler als der Hinterleib. Man findet ſie unter feuchten Rinden in Schwämmen und Boſiſten.

4. Die *Blattlauskäfer* (coccinella L. z. B. cocc. 7 maculata) haben einen halbkugelförmigen unten platten Körper, Halsſchild und Flügeldecken glatt, glänzend und mit überragendem Rande; ihre Fühlhörner ſind keulenförmig, wie abgeſtutzt und wenig länger als der Kopf, der in einen Ausſchnitt des Halsſchildes aufgenommen iſt. Als Larven und als Käfer nähren ſie ſich von Inſekten vorzüglich von Blattläuſen, von welchen ſie eine groſse Menge vertilgen. Die Larven haben einen länglichten, kegelförmigen, aus zwölf Ringen beſtehenden, Körper, wovon aber nur die drey erſten lange, überall gleichdicke, in einen Nagel endigende Füſse tragen. Dieſe Füſse dienen den Larven nur um die Blattläuſe damit zum Munde zu führen. Sie verwandeln ſich im Freyen, befeſtigen ſich, den Kopf nach unten gerichtet, mit dem Ende ihres Körpers an irgend eine feſte Maſſe. In dem Puppenzuſtande bleiben ſie nur einige Tage. — Was die Form anlangt, ſo kommen die Arten der Blattlauskäfer ſehr mit einander überein; aber ihre Farben zeigen die gröſsten Verſchiedenheiten. Die meiſten Arten können aus ihren Gelenken einen gelben unangenehm riechenden Saft ausſchwitzen laſſen, der den Zahnſchmerz oft beſänftigen kann.

5. Die Gattung *Scymnus Herbſt* (z. B. coccinella parvula *Illiger*) unterſcheidet ſich von den Blattlauskäfern nur durch die Art wie das Halsſchild an der Baſis der Flügeldecken anliegt, ohne daſs ein Zwiſchenraum oder Ausſchnitt übrig bliebe. Oft ſind auch die Flügeldecken wie mit einem feinen Flaum bedeckt und ihr Kopf iſt zugerundet, wie bey den Halbkugelkäfern, welchen ſie auch von einigen Entomologen beygeſellt waren. Ihre Larven hat man noch nicht beobachtet und ihre Lebensweiſe iſt unbekannt. In ihrem vollſtändigen Zuſtande findet man ſie gewöhnlich auf Baumrinden.

No. CXLIV.

II. Ordnung. ORTHOPTEREN. *)

Insekten mit Flügeldecken; die häutigen Flügel, der Länge nach, gefaltet; Kinnladen.

Familien.

Die hinteren Schenkel
- sehr viel länger, viel dicker und zum Springen tauglich 27. Grylloiden
- einfach, nicht zum Springen tauglich; Unterfussglieder an der Zahl
 - fünf; Halsschild . . .
 - mehr lang als breit . . . 26. Anomiden
 - breit, den Kopf bedeckend . 25. Blatten
 - fünf; Hinterleib mit einer Zange endigend 24. Labidouren

*) von Ορϑος gerade und Πτερα Flügel.

No. CXLV.

XXV. Familie. ZANGENSCHWÄNZE ODER LABIDOUREN. *)

Orthopteren mit fadenförmigen Fühlhörnern, gleichen dreygliedrig endigenden Füssen, und einem Zangenschwanz.

Zangenafter.

*) von Λαβις-ιδος Zange und ουρα Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR CXLIV. TABELLE.

Die Ordnung der *Orthopteren*, von *Olivier* aufgestellt, entspricht der Abtheilung, welche *de Geer Dermapteren* und *Fabricius Ulonata* genannt hat. Obgleich der von der Bildung der Flügel hergenom-

mene Charakter hinreichend ist, um die hieher gehörigen Insekten zu unterscheiden; so sollen doch noch mehrere andere Eigenheiten hier aufgeführt werden, welche diese Abtheilung rechtfertigen.

Die allerwichtigste ist die Art der Verwandlung. Bey den Käfern ist die Larve total von dem ausgebildeten Insekt verschieden; die Puppe ist unbeweglich, ruhend. Die Insekten der gegenwärtigen Ordnung dagegen, sind in allen drey Zuständen der Bewegung fähig und nähren sich von denselben Substanzen. Die Larve hat keine Flügel; die Puppe hat nur kleine Stumpfen, das ausgebildete Insekt hat aber diese Theile sehr grofs.

Dazu kommen noch andere Rücksichten die die Aufstellung dieser Ordnung begründen helfen. Alle, mit Ausnahme der Zangenafter, haben weiche Flügeldecken, diese durch keine Nath oder geraden Rand vereinigt, und die Flügel nicht, wie die Käfer, queer über die Länge zusammen gefaltet. Die meisten haben auf dem Kopfe, zwischen oder vor den Fühlhörnern, hervorragende, glatte, glänzende Punkte, die man einfache Augen oder *stemmata* nennt und die sich bey durchaus keinem Käfer finden. Bey den meisten sind die Hinterbeine mit, in Längenreihen sitzenden, Stacheln bedeckt. Fast alle nähren sich von vegetabilischen Substanzen, und haben auf der convexen Seite ihrer Kinnladen eine ganz eigne Frefsspitze, die man *Helm* (galea) nennt. Einige Arten, besonders einige Weibchen, haben keine Flügel. Die Weibchen sind gewöhnlich gröfser als die Männchen und legen ihre Eyer auf einen Haufen. Die Männchen können in einigen Familien, durch das Aneinanderreiben ihrer Flügeldecken und durch die Bewegung derselben, vermittelst der Hinterfüfse, einen besondern Ton hervorbringen.

BEMERKUNGEN ZUR CXLV. TABELLE.

Die Familie der *Labidouren* enthält nur eine Gattung, aber die Bildung derselben ist auch sehr merkwürdig und auszeichnend. Man nennt sie *Zangenafter* oder *Ohrwurm* (forficula z. B. forf. auricularia L.) Ihre Flügeldecken sind denen der Raubkäfer ähnlich; aber obgleich diese Decken sehr kurz sind, so bedecken sie doch die Flügel, die die Länge des Körpers haben, und zum fliegen tauglich sind. Diese häutigen Flügel sind dreymal in der Länge zusammengefaltet und in der ganzen Breite durch einen bewundrungswürdigen Mechanismus zusammen geschlagen: vermittels dessen sie äufserst schnell entfaltet und zusammen gefaltet werden können. Ihr Leib endiget mit zwey Haken, welche, in die Queere, sich zangenartig gegen einander bewegen und deren Bestimmung man nicht kennt. Die Begattung geschieht so, dafs beyde Geschlechter mit den Enden des Körpers zusammen hängen. Das Weibchen bleibt gern in der Nähe der Eyer und selbst der daraus hervorkommenden Jungen, die der Mutter ähnlich aber flügellos sind. Man findet sie gewöhnlich unter Rinden. Eine Art aber liebt vorzüglich trocknen, auf Landstrafsen liegenden, Mist. Sie fliegt nur des Abends.

No. CXLVI.

XXV. Familie. BLATTEN. *)

Orthopteren mit borstenförmigen, sehr langen Fühlhörnern; ovalem, plattem Körper; mit breitem, schildförmigem, den Kopf und den Flügeldecken-Anfang bedeckendem Halsschilde; Hinterleib in zwey kegelförmige Spitzen ausgehend; platte Hüften; fünfgliedrige Unterfüſse.

Schabe.

*) von Βλαπτω ich beschädige.

No. CXLVII.

XXVI. Familie. UNFÖRMIGE ODER ANOMIDEN. *)

Orthopteren mit länglichtem Körper und freyem Kopfe; das Halsschild mehr lang als breit, groſsentheils von dem Bruchstücke gebildet; Hinterfüſse nicht zum Springen tauglich; alle Unterfüſse mit fünf Gliedern.

			Gattungen.
An den Vorderfüſsen das Endglied . .	hakenförmig und eine Zange bildend		1. Fangheuschrecke
	nicht hakenförmig; Leib	platt; flache Flügeldecken	2. Blattheuschrecke
		rundlich	3. Kahlheuschrecke

*) von Ανόμοιος sonderbar, unähnlich und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR CXLVI. TABELLE.

Die *Schaben* (blatta L. z. B. blatta orientalis) bilden auch eine natürliche und in der Familie einzige Gattung, deswegen ist hier auch der Name der Familie unverändert geblieben. Die Weibchen dieser Gattung legen ihre Eyer in Zwischenräume eins hinter dem anderen. Dies Ey hat eine ganz besondere Form: es ist sehr dick, cylindrisch, an beyden Enden abgerundet und ist der Länge nach mit einer vorragenden Leiste oder Kiel versehen: das Volumen desselben ist fast eben so grofs als das des Leibes der Mutter. Diese Insekten fliehen das Helle und laufen aufserordentlich schnell. Mehrere Arten leben in Hölzern; andere haben sich in unsern Wohnungen niedergelassen und richten da, durch Zerstörung von Kleidung und Zeug und Verzehrung von Eſswaaren, grofsen Schaden an.

BEMERKUNGEN ZUR CXLVII. TABELLE.

Die Orthopteren *Anomiden* sind fleischfressende Insekten, welche ihre Beute lebend verzehren. Ihre Haltung ist sehr sonderbar. Einige sehen aus wie trockne Blätter; andre ähneln einem langen Stabe von brauner oder röthlicher Farbe; mehrere können das Halsschild nach hinten aufwärts richten, um die Vorderfüſse zu erheben, deren sie sich als Hände bedienen und die sie an den Mund führen können. Alle legen ihre Eyer als ein Bündel, von einer klebrigen blätterartig liegenden Hülle umgeben.

1. Die *Fangheuschrecken* (mantis L. z. B. mant. oratoria) haben eine eigne Haltung, woran sie leicht zu unterscheiden sind. Ihr Kopf sitzt senkrecht auf dem Körper, ist dreyeckig und von einer Art von Hals getragen. Ihre Fühlhörner zeigen in den verschiedenen Arten, in Beziehung auf Gestalt und Länge, manche Verschiedenheiten, immer aber sitzen sie vorne auf dem Kopfe.

2. Die *Blattheuschrecken* (phyllium *Illiger*) z. B. mantis siccifolia L. haben ihren Namen von der sonderbaren Bildung ihrer Flügeldecken und ihres Leibes, welche Blättern ähnlich sehen. Auch hat man eine Art *wandelndes Blatt* genannt. Es sind dies Insekten der heiſsesten Gegenden.

3. Die *Kahlheuschrecken* Gespenster (Phasma *Fabr.*) haben oft keine Flügel. Ihr Körper ist sehr lang und schmal. In diese Gattung gehören die gröſsten Insekten die es giebt. Man hat einige einen Fuſs lang gefunden z. B. mantis gigas L. Die meisten leben in Asien oder Afrika.

No. CXLVIII.

XXVII. Familie. HEUSCHRECKENARTIGE ODER GRYLLOIDEN. *)

Orthopteren, mit langen zum Springen tauglichen Hinterschenkeln.

Gattungen.

Fühlhörner
- prismatisch oder spindelförmig platt; spitzer Kopf . 2. Thurmheuschrecke
- nicht prismatisch,
 - fadenförmig oder an der Spitze aufgetrieben; Rückenschildchen
 - deutlich,
 - einfach 3. Heuschrecke
 - sehr verlängert . 4. Grashüpfer
 - fehlend; hintere Unterfüsse dreylappig . 6. Dreyzehgrylle
 - borstenförmig. Unterfussglieder an der Zahl
 - vier; dachförmige Flügeldecken 1. Säbelheuschrecke
 - drey; Vorderfüsse .
 - breit 7. Maulwurfsgrylle
 - nicht breit 5. Grylle

*) von γρύλλος Grylle und εἶδος Form Gestalt.

BEMERKUNGEN ZUR CXLVIII. TABELLE.

Die *Grylloiden* haben eine Familienähnlichkeit, wodurch sie auch sehr leicht zu unterscheiden sind, und diese liegt vorzüglich in der Form des Körpers, welcher schmal, fast zylindrisch und lang ist; dann in der Stellung des Kopfes, die meisten vertikal, bey vorragenden Kinnladen, angetroffen wird; dann in der Länge der unteren Flügel, die der Länge nach gefaltet und gewöhnlich länger sind als die oberen; endlich in den langen Hinterfüssen und besonders in der Auftreibung der Hinterschenkel, wodurch sie das Vermögen erhalten sich von der Erde in die Höhe zu schnellen, um nachher davon zu fliegen.

Ihre Fühlhörner so wie die Bildung anderer Körpertheile zeigt viele

Verſchiedenheiten; wodurch es leicht wird ſie in Gattungen abzutheilen. Die Weibchen ſind gewöhnlich viel dicker als die Mänchen: ſie legen ihre Eyer in einen aneinander klebenden Haufen. Die meiſten Männchen bringen, auf die oben erwähnte Weiſe, einen beſondern Ton hervor.

1. Die *Säbelheuſchrecken* (locuſta, *Fabr.*) haben Borſtenförmige ſehr lange Fühlhörner. Ihr Kopf iſt von dem Halsſchild, wie von einer Kappe, bedeckt. Rückenſchildchen haben ſie nicht. Ihr Leib iſt hinten, wie der der Schaben, mit zwey Spitzen endigend. Die Weibchen haben auſserdem zwey gerade oder gebogene ſäbelförmige Lamellen, zwiſchen welchen ihre Eyer herabgleiten. Z. B. Gryll. viridiſſimus L.

2. Die *Thurmheuſchrecken* (truxalis *Fabr.*) haben den Kopf pyramidenförmig verlängert und zuſammengedrückt und, in Proportion zu den übrigen Gattungen, kurze Fühlhörner, die über den Augen ſitzen. Z. B. Gryll. naſutus L. Es ſind dies Inſekten aus dem mittäglichen Europa und Afrika.

3. Die *Heuſchrecken* (gryllus *Linn.*) haben faſt zylindriſche oft zuſammengedrückte und ſogar wohl auch Keulenförmige Fühlhörner. Ihr Halsſchild verlängert ſich nicht Rückenſchildartig zwiſchen die Flügeldecken. Sie haben dreygliedrige Unterfüſse. Z. B. Gryll. ſtridulus L.

4. Die *Grashüpfer* (acridium *Geoffr.*) ſind den Heuſchrecken ſehr ähnlich, haben aber keine Flügeldecken und ihr Halsſchild verlängert ſich über den Leib in eine Art von Rückenſchild, welches oft über denſelben hinausraget. Z. B. Acr. bipunctatum.

5. Die *Gryllen* (acheta L. *Fabr.*) haben borſtenförmige Fühlhörner wie die Säbelheuſchrecken, aber ihr Kopf iſt kugelförmig und ihre Unterfüſse haben nur drey Glieder. Ihr Halsſchild iſt mehr breit als lang. Die Weibchen haben eine rundliche Legeſcheide. Die meiſten kommen nur des Abends hervor. Mehrere Arten bekommen niemals Flügel: oft haben ſie nur Flügeldecken. Z. B. acheta domeſtica.

6. Die *Dreyzehgryllen* (tridactylus, *Olivier*) haben fadenförmige Fühlhörner, ſonſt aber faſt die Geſtalt der Gryllen. Sie graben in die Erde. (Z. B. acheta digitata *Cocquebert* illuſtrat. iconograph. des Inſectes Taf. 21 Fig 3.)

7. Die *Maulwurfsgryllen* (gryllotalpa F.) unterſcheiden ſich von den Gryllen nur durch die Lebensart und durch die Bildung der Vorderfüſse, woran die Beine breit, dreyeckig, gezähnelt und vorn ſcheidend ſind und das erſte Unterfuſsglied meſſerartig würkt. (Z. B. Gryllus gryllotalpa L.)

No. CXLIX.

III. Ordnung. NEUROPTEREN. *)

Inſekten mit vier nackten Flügeln, von gleicher Conſiſtenz, mit netzförmigen Aderſtreifen; Kinnladen.

			Familien.
Mund	ganz deutlich,	von der Unterlippe bedeckt	30. Odonathen
		unbedeckt	28. Stegopteren
	kaum ſichtar		29. Agnathen

*) von Νευρον Nerv, Ader und πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CXLIX. TABELLE.

Die Ordnung der *Neuropteren* oder *Netzflügler*, begreift Inſekten mit Kinnladen oder ohne Saugrüſſel, welche nackte, netzförmig geaderte Flügel haben. Bey den meiſten entwickeln ſich die Larven im Waſſer; bey andern unterm Sande und, von einer kleinen Zahl, in freyer Luft. Es iſt dieſe Ordnung, obgleich auf die Geſtalt der Flügel gegründet, doch keine natürliche, denn die in ihr vereinigten Inſekten ſind, was Lebensart und Metamorphoſe anlangt, in den verſchiedenen Familien ſehr verſchieden. Die Arten, welche als vollſtändige Inſekten eine längere Zeit (mehrere Tage) leben, nähren ſich blos von Inſekten; mehrere aber nehmen gar keine Nahrung zu ſich.

Zur genauern Kenntniſs der Inſekten dieſer Ordnung, ſoll hier das Allgemeine jeder Familie für ſich betrachtet werden.

Die Lebensart der *Stegopteren*, welche im Ruhezuſtande ihre Flügel dachförmig liegen haben, iſt nur wenig bekannt. Die meiſten bis jetzt beobachteten Arten kommen aus fleiſchfreſſenden Larven, welche den Inſekten, wovon ſie ſich nähren, mit Liſt gleichſam Fallen ſtellen oder die langſam ſich bewegenden oder die in Geſellſchaft lebenden angreifen. Sie ſpinnen ſich unter der Erde, in einem Kokon, ein und verwandeln ſich in eine unbewegliche Puppe, an der aber, wie bey den Käferpuppen, alle Theile ſchon ſichtbar ſind. Andere Larven bleiben im Holze verborgen. Einige entwickeln ſich im Waſſer. In ihrem vollkommnen Zuſtande leben ſie nur wenige Tage: ihr Flug iſt kurz und nicht hoch. Einige

Individuen ſcheinen zu einer unbedingten Unfruchtbarkeit verdammt zu ſeyn.

Die *Agnathen* entwickeln ſich im Waſſer. Sie haben einige Aehnlichkeit mit den letzten Familien der Lepidopteren, durch ihre Verwandlung, in ihrem Larvenzuſtande. Die Meiſten haben eine Art von Kieme zur Reſpiration im Waſſer. Bey Einigen iſt die Puppe unbeweglich in einer Scheide ſteckend; bey andern iſt ſie in allen Zuſtänden beweglich. Im Ganzen leben dieſe Inſekten in ihrem vollkommnen Zuſtande nur ſehr kurze Zeit, indem ihnen die Hülfsmittel mangeln, wodurch ſie ihre Bedürfniſſe befriedigen können. Einige brauchen mehrere Jahre um ſich zu entwickeln, endlich nehmen ſie ihre letzte Geſtalt an, werden zur Fortpflanzung tüchtig und dann folgt oft in einem Tage Begattung, Eyerlegen und der Tod aufeinander.

Die *Odonathen* haben alle Flügel faſt von einer Gröſse. Alle gleichen ſich in Lebensart und Metamorphoſe. Sie kommen aus Larven, die im Waſſer leben, wo ſie ſich von kleinen Waſſer-Thieren nähren, die ſie mittels einer Zange ergreifen, womit ihre ſehr vorſtreckbare Unterlippe bewaffnet iſt. Sie ſchwimmen im Waſſer auf eine ganz eigne Weiſe, die mit ihrer Reſpirationsart zuſammenhängt. Sie nehmen in das untere Ende ihres Darmkanals, durch die Afteröffnung, Waſſer, worin ſie beſtändig leben, auf und einige Zeit nachher treiben ſie es wieder wie mit einer Spritze hinaus. Das umgebende Waſſer leiſtet dieſem herausgetriebenen Waſſer Widerſtand und dadurch wird das Inſekt, in der entgegengeſetzten Richtung, fortgetrieben. Alle Odonathen, ohne Ausnahme, haben eine bewegliche Puppe, die von der Larve nur durch die Flügelſtumpfe abweicht, die man hinter dem Halsſchilde wahrnimmt. Wenn ſich dieſe Inſekten, zum Uebergang in ihren letzten Zuſtand, verwandeln wollen, ſo verlaſſen ſie das Waſſer, durch trockenwerden ſpaltet ſich ihre Haut und das ausgebildete Inſekt fliegt in die Luft und verfolgt die kleinen Inſektenarten, von denen es ſich nährt. Da die Generationsorgane bey den Männchen an dem Anfange des Hinterleibes, (dicht hinter der Bruſt) ſitzen, ſo müſſen ſie durch ein Paar an ihrem Hinterleibsende befindliche Zangen, die ſie den Weibchen an den Hals legen, dieſe letzteren zwingen, daſs ſie ihre, wie gewöhnlich am Ende des Hinterleibes liegenden, Generationsorgane an jene des Männchens anlegen und zu dieſem Behuf eine ſehr ſonderbare Biegung ihres Körpers vornehmen.

No. CL.

XXVIII. Familie. DACHFLÜGEL ODER STEGOPTEREN *)

Neuropteren mit ſichtbarem Munde und deutlichen Mundtheilen.

Gattungen.

Glieder an den Unterfüſsen
- fünf; Fühlhörner
 - aufgetrieben,
 - ſpindelförmig 1. Ameiſenlöwe
 - keulenförmig 2. Faltenjungfer
 - nicht aufgetrieben, ſondern
 - borſtenförmig 5. Florfliege
 - fadenförmig; Mund
 - als ein Schnabel verlängert 6. Rüſſeljungfer
 - gewöhnlich . . . 8. Netzfliege
- weniger als fünf:
 - vier; fadenförmige Fühlhörner 7. Langhalsjungfer
 - weniger als vier:
 - drey; Schwanz
 - mit deutlichen Faden 9. Perljungfer
 - ohne Faden . . . 3. Verwüſter
 - nur zwey 4. Pflock

*) von Στέγος Dach, und Πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CL. TABELLE.

Da auf der vorigen Tabelle das Allgemeine dieſer Ordnung der Stegopteren angegeben iſt, ſo können hier einige Details über die einzelnen Gattungen, deren Lebensart ſo ſehr verſchieden iſt, folgen. 1. Die *Ameiſenlöwen* (myrmeleon L. z. B. M. formicaleo) ſind in ihrem ausgebildeten Zuſtande ſehr leicht an ihren kurzen, in der Mitte dickeren und etwas hackenförmig gekrümmten, Fühlhörnern zu erkennen. Ihre Flügel ſind faſt von gleicher Breite und nicht gefaltet. Ihre Larve, obgleich ſie ſich von ſchnell beweglichen Inſekten nähren muſs, ſelbſt nur im Stande, ſich ſehr langſam zu bewegen und zu rutſchen. Aber das was ſie

nicht durch Schnelligkeit und Gewalt erreichen und ausführen kann, bewerkstelligt sie durch List. Sie kann in lockerem Sande eine Art von breiten Trichter aushöhlen, auf dessen Boden sie auf der Lauer liegt, um mit ausgestreckten Mandibeln die Insekten zu fassen und auszusaugen, die dem Rande dieser gefährlichen Grube zu nahe kommen. Gewöhnlich bleibt die Larve zwey Jahre in diesem Zustande, dagegen das Leben in dem letzten Zustande des entwickelten Insekts nur einige Tage dauert. 2. Die *Falterjungfern* (ascalaphus *Fabr.*) haben ganz die Fühlhörner der Falter. Sie gleichen etwas den Ameisenlöwen, aber ihre Fühlhörner sind verschieden, so auch die Flügel, welche gewöhnlich dunkelgefärbt sind. Ihre Larven hat man noch nicht beobachtet. Z. B. Myrmeleon barbarus L. 3. Die *Termiten* oder *Verwüster* (termes L.) haben fadenförmige Fühlhörner mit körnerähnlichen Gliedern. Bey den Männchen und Weibchen bilden die Flügel ein plattes Dach; die Geschlechtslosen haben keine Flügel. Die meisten dieser Insekten leben in zahlreichen Gesellschaften, in Afrika und Indien. Sie bauen sich Wohnungen unter der Erde, nehmen truppweise, wie die Ameisen, grosse Wanderungen vor und richten da, wo sie hindringen, grossen Schaden an dem Hausgeräth an. Z. B. termes fatalis. 4. Die *Psocke* (psocus *Latr.* z. B. Psoc. abdominalis *Fabr.*) haben einige Aehnlichkeit mit den Termiten, gewöhnlich aber sind sie nur sehr klein. Einige Arten können springen. Diese Insekten zerstören alte Meubeln und vorzüglich zartes Holz. 5. Die *Florfliegen* (hemerobius) leben wohl länger als einen Tag obgleich ihr Gattungsname das Gegentheil anzudeuten scheint. Die Weibchen legen Eyer, die mit einem langen Stiele versehen sind. Die daraus kommende Larve gleicht den Ameisenlöwen, ist aber länger; sie nährt sich blos von Blattläusen, die sie mittels ihrer an der Spitze mit einer Oeffnung versehenen und, wie die der Spinnen, inwendig hohlen Mandibeln aussaugen. Z. B. Hemerobius perla. 6. Man kennt die Lebensart der *Rüsseljungfern* (panorpa z. B. panorpa communis) noch nicht. Man weiss blos dass sie in ihrem vollständigen Zustande sich von Insekten nähren, die sie im Fluge fangen und lebend verzehren. Ihre Flügel sind schmal und lang, fast horizontal; die meisten haben den Mund an der Spitze eines Rüssels; *Latreille* hat die in Afrika und Asien vorkommenden Arten, mit langen schmalen Flügeln, *nemoptera* genannt. 7. Die *Langhalsjungfern* (raphidia L. z. B. R. ophiopsis) haben ein langes Halsschild, den Kopf rund und frey beweglich oder auf einer Art von Halse sitzend. Sie haben einige Aehnlichkeit mit den Fangheuschrecken. Ihre Larve und ihre schnellbewegliche Nympfe, die sich in Baumritzen aufhält, nähret sich von Insekten. 8. Die *Netzfliegen* (semblis *Fabr.* z. B. semblis lutaria) haben die Flügel als ein flaches Dach und den Kopf horizontal. 9. Die *Perljungfern* (perla *Geoffr.* semblis bicaudata Fabr.) gleichen den Netzfliegen aber ihre Flügel bilden um den Körper eine Art Scheide. Sie haben drey glatte Augen und nur drey Unterfussglieder. Man vermuthet dass ihre Larven sich im Wasser entwickeln.

No. CLI.

XXIX. Familie. AGNATHEN. *)

Neuropteren mit ſehr kleinem, blos durch die Freſsſpitzen merklichen, Munde.

		Gattungen.
Fühlhörner die . .	kürzer ſind als der Kopf .	1. Tagfliege
	länger ſind als der Kopf .	2. Köcherjungfer

*) von A privativo und Γναθος Kinnlade.

No. CLII.

XXX. Familie. LIBELLEN ODER ODONATHEN. *)

Neuropteren mit ſehr deutlichem, von der Unterlippe bedeckten, Munde; ſehr kurze borſtenförmige Fühlhörner.

		Gattungen.
Kopf	kuglich, faſt ſo lang als breit . .	1. Waſſerjungfer
	breit, in die Queere gröſser . . .	2. Waſſernympfe

*) von Οδους Zahn und Γναθος Kinnlade.

BEMERKUNGEN ZUR CLI. TABELLE.

Die *Agnathen* haben keine hinlänglich entwickelten Käuorgane, um feſte Nahrungsmittel damit zu faſſen und auch keine Saugorgane um Flüſſigkeiten aufzunehmen; auch leben ſie im vollkommnen Zuſtande nur ſehr kurze Zeit.

1. Die *Tagfliegen* (ephemera L. z. B. eph. vulgata) haben vier Flügel, wovon die obern ſich perpendikulär ſtellen und die untern kleiner ſind. Ihre Fühlhörner ſind ſehr kurz und endigen mit einer Borſte. Ihre Augen ſind oft ſehr groſs. Ihr Leib endigt hinten mit zwey oder drey langen Borſten und die Vorderfüſse ſind ſehr entwickelt. Ihre Larven leben unterm Waſſer oder im Fluſsſchlamm; ſie ſind mit Kiemenartigen Organen verſehen. Ihre Puppe iſt beweglich. Das entwickelte Inſekt häutet ſich noch einmal in der Luft, ehe es ſich begattet.

2. Die *Köcherjungfern* (phryganea L. z. B. phr. ſtriata) haben ihren Namen von der Gewohnheit ihrer Larven, ſich, von kleinen Holzſtückchen und andern fremden Subſtanzen, einen Köcher oder Scheide zu verfertigen. Sie nähren ſich vorzüglich von Waſſerpflanzen. Ihre Puppe bleibt nur eine Zeitlang in ihrer Scheide unbeweglich, wird aber hernach ganz beweglich und lebt eine Zeitlang im Waſſer, bis ſie Gelegenheit findet, ſich feſt zu hängen, auſser dem Waſſer ſich der Luft auszuſetzen, wo dann die Haut trocknet, ſich ſpaltet und das vollſtändige Inſekt hervorkommen läſst, welches mit borſtenförmigen Fühlhörnern verſehen iſt, die oft länger ſind als der Körper und beſtändig bewegt werden. Sie fliegen des Abends im zahlloſen Trupps am Ufer des Waſſers.

BEMERKUNGEN ZUR CLII. TABELLE.

Die *Odonathen* bilden in dem Fabriciusſchen Syſteme nicht nur eine Familie ſondern eine eigne Klaſſe. Die Charakteriſtik derſelben iſt ſchon bey der Betrachtung der Familien der gegenwärtigen Ordnung, pag. 243, geliefert.

1. Die *Waſſerjungfern* (libellula *Linn.*) halten ihre Flügel im Ruhezuſtande ganz horizontal. Ihre Larven ſind breit, und platt; ihr Leib endigt mit fünf Spitzen, die ſich an einander legen und eine Art Warze bilden. Ihre Unterlippe hat eine ganz eigne Bildung, ſie iſt lang, dreymal in ihrer Länge gefaltet oder geknickt, und am Ende mit den ſchon beſchriebenen zwey Haken bewaffnet. Die Puppe iſt beweglich wie die Larve. Z. B. Lib. depreſſa *L.*

2. Die *Waſſernymphen* (agrion *Fabr.* z. B. Libell. virgo L.) tragen in ihrem entwickelten Zuſtande die Flügel perpendikulär. Ihre kugelförmigen Augen vergröſsern den Umfang des Kopfes vorzüglich in die Queere. Ihre Larven ſind weniger breit, weniger unförmlich dick und weniger langſam als die der vorigen Gattung. Sie ſchwimmen ſehr ſchnell vermittelſt, breiter blattförmiger Lamellen, die am Ende des Hinterleibes ſitzen und ihnen als Ruder dienen. Ihre Lebensart iſt die der vorigen Gattung.

No. CLIII.

IV. Ordnung. HYMENOPTEREN. *)

Insekten mit Kinnladen; vier nakte Flügel, mit der Länge nach laufenden, aderartigen Streifen.

Ordnungen.

Hinterleib
- dicht aufsitzend; bey den Weibchen eine Legescheide; nicht geknickte Fühlhörner . . . 39. Uropristen
- gestielt; Unterlippe . .
 - länger als die Mandibeln; der Stiel des Hinterleibes sehr kurz 31. Melliten
 - kurz; Leib
 - unten concav, sich zusammenkugelnd; metallisch glänzender Körper . . 33. Chrysiden
 - nicht konkav; obere Flügel . .
 - der Länge nach wie gedoppelt; geknickte Fühlhörner . . 32. Pterodiplen
 - nicht gedoppelt; Fühlhörner . . .
 - geknickt oder fadenförmig; runder Leib . . . 36. Myrmegen
 - weder geknickt noch fadenförmig, mit .
 - höchstens dreyzehn Gliedern; Leib . .
 - rund, konisch . 34. Anthophilen
 - platt, aufgetrieben 38. Neottokrypten
 - mehr als dreyzehn Gliedern:
 - vierzehn — siebzehn 37. Orycteren
 - siebzehn — dreyssig 35. Entomotillen

*) von Υμήν - ένος Haut und Πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CLIII. TABELLE.

Die Ordnung der *Hymenopteren* entſpricht der Klaſſe *Piezata* des *Fabricius*. Sie begreift alle die Inſekten, die, nebſt einem zur Zermalmung feſter Subſtanzen beſtimmten Munde, vier häutige Flügel tragen, deren Streifen aderartig der Länge nach laufen. Ihre Unterflügel ſind immer ſchmäler und kürzer als die obern, und alle zwey legen ſich bey der Ausbreitung ſo aneinander, daſs ſie nur eine Fläche bilden. Die Hymenopteren haben fünf Unterfuſsglieder. Bey den meiſten endigt der Hinterleib der Weibchen mit einer Röhre, durch welche die Eyer gelegt werden. Andere, und vorzüglich die Männchen haben an dieſer Stelle, einen zurückziehbaren Stachel, der in die damit gemachte Wunde eine Flüſſigkeit bringt, welche einen heftigen Schmerz hervorbringt. Es kann dieſe Ordnung in zwey groſse Abtheilungen getheilt werden, die den beyden erſten auf der Tabelle entſprechen. Alle *Uropriſten* kommen aus einer Raupenähnlichen Larve, die mit Füſsen verſehen iſt und ſelbſt für ihre Bedürfniſſe ſorgen kann, und ihre Aeltern nicht kennt. In allen andern Familien haben die Larven keine Füſse, gleichen weichen Würmern und die Aeltern müſſen ſie meiſt ernähren. In dieſer Hinſicht zeigt die Ordnung der Hymenopteren die gröſste Verſchiedenheit in den verſchiedenen Familien. So ernähren die *Melliten* und *Pterodiplen* ihre Larven mit dem Blumenſtaub und Zucker der Pflanzen; es giebt bey ihnen Weibchen, die zu einer beſtändigen Unfruchtbarkeit verdammt ſind, deren Geſchlechtscharakter ſie aber zur Erziehung der, von einem oder einigen fruchtbaren Paaren kommenden, Jungen antreibt. Bey andern, z. B. den *Myrmegen* ſind die unfruchtbaren Weibchen auch Flügellos und ſaugen, da ſie nicht zu den Blumen kommen können, aus dem Leibe der Blattläuſe die zuckerartige Materie und ſammeln auf dem Boden, auf den Pflanzen auf die ſie klettern, alle ihnen tauglich ſcheinenden ernährenden Subſtanzen und tragen ſie in ihrer Wohnung wo ſie gemeinſchaftlich und nach gewiſſen Regierungsgeſetzen leben. Die *Orykteren* und *Anthophilen*, greifen Inſekten an, rauben ihnen durch einen Stich mit ihrem Stachel, das Vermögen ſich zu bewegen, und begraben ſie, ſo gelähmt, neben das Ey wodurch ſie ihre Gattung fortpflanzen, und woraus die Larven gleich nachdem ſie auskommen, in den Körper dieſer nur halbgetödteten, aber eben dadurch vor Fäulniſs bewahrten, Inſekten ohne Widerſtand eindringen. Andere z. B. die *Neottokrypten* legen ihre Eyer unter die Oberhaut der Pflanzen oder in das Gewebe derſelben. Die daſelbſt gemachten Wunden bewirken einen Zufluſs der Säfte, die daſelbſt ausſchwitzen und Geſchwülſte bilden, in deren Innern die kleinen Larven ſich nähren und entwickeln. Endlich die *Entomotillen* zeigen noch auffallendere Gewohnheiten. Die Weibchen legen ihre Eyer an die Oberfläche oder in das Innere des Körpers, der Eyer, der Larven oder der Puppen anderer Inſekten. Der kleine fuſsloſe Wurm, der aus denſelben auskriecht, nährt ſich anfangs von der Fettmaſſe des Inſekts, nachher greift er die edelſten Organe an und tödtet das Thier, in welchem er ſchmarotzend lebt.

N°. CLIV.

XXXI. Familie. BIENENARTIGE ODER MELLITEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem Hinterleibe; Unterlippe länger als die Mandibeln; geknickte Fühlhörner.

Gattungen.

- Oberlippe
 - die Zunge bedeckend; gelber Körper mit ſchwarzen Flecken 6. Baſtardbiene
 - die Zunge nicht bedeckend; Kopf . .
 - haarig oder rauh; Fühlhörner
 - länger als Kopf und Bruſtſchild 2. Langhornbiene
 - kürzer als Kopf und Bruſtſchild; erſtes Glied der hinteren Unterfüſse . . .
 - platt 1. Biene
 - cylindriſch 4. Afterbiene
 - nicht haarig, faſt glatt; Stirn . .
 - platt; Kopf dreyeckig 5. Schmalbiene
 - aufgetrieben; Kopf rund 3. Wespenbiene

*) von Μελιττα Biene.

N°. CLV.

XXXII. Familie. DOPPELFLÜGEL ODER PTERODIPLEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem, unten nicht concavem, Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Mandibeln; obere Flügel wie gedoppelt; geknickte Fühlhörner, deren erſtes und zweytes Glied lang ſind.

Gattungen.

- Fühlhörner
 - ſpindelförmig 1. Wespe
 - keulenförmig 2. Kolbenwespe

*) von Πτερον Flügel und Διπλοω ich verdopple.

BEMERKUNGEN ZUR CLIV. TABELLE.

Die Familie der *Melliten* unterſcheidet ſich durch die Länge der Unterlippe und der Kinnladen, wodurch dieſe Inſekten das Vermögen erhalten, den Blumenſaft einzuſaugen. Alle, ohne Ausnahme, ernähren ihre Larven mit Blumenſtaub und dem Zuckerſtoff, den ſie aus den Pflanzen ausziehen. Bey einigen Arten ſind die meiſten Weibchen durchaus unfruchtbar. 1. Die Gattung der *Bienen* (apis L.) iſt die zahlreichſte an Arten. Man theilt ſie ab in a) *Maurerbienen*, deren Hinterleib faſt platt und ungeſtielt iſt und deren Flügel gefärbt ſind. Z. B. apis violacea *Fab.* b) *Hummeln* die den vorigen gleichen aber einen getrennten Hinterleib haben. Z. B. ap. terreſtris. c) *Tapezierbienen* oder *Blattſchneidebienen*, bey denen Halsſchild und Baſis des Hinterleibes geſtutzt iſt. Z. B. ap. centuncularis. d) *Honigbienen* z. B. apis mellifica L. das erſte Unterfuſsglied der Hinterbeine iſt löffelförmig ausgehöhlt und oft mit Queerſtreifen verſehen, bey den Arbeitsbienen und Weibchen. e) *Langzungbienen* z. B apis dentata L. haben den Rüſſel faſt ſolang als der Körper. 2. Die *Langhornbienen* (eucera, *Fabr.*) ſind den Bienen ſehr ähnlich, aber ihre Fühlhörner ſind nicht geknickt und ſind bey den Männchen auſserordentlich lang. Z. B. apis longicornis L. 3. Die *Wespenbienen* (nomada *Fabr.* z. B ap. variegata L.) haben einen glänzenden Körper ohne Flaum; ihr Kopf iſt etwas breiter als das Bruſtſchild, das Stirnſchild etwas aufgetrieben und das Rückenſchildchen durch vorragende Spitzen erſetzt. 4. Die *Afterbienen* (andrena *Fabr.*) gleichen den Wespenbienen; aber ihr Körper iſt rauhhaarig; ſie haben kein Rückenſchildchen, das Stirnſchild iſt platt. Z. B. ap. florum. 5. Die *Schmalbienen* (hylaeus *Fabr.*) ſcheinen nur Männchen der Afterbienen zu ſeyn; wenigſtens gilt das wohl von den meiſten durch die Entomologen beſchriebenen Arten. Z. B. ap. glutinans L. 6. Die *Baſtardbienen* oder *Baſtardwespen* (bembex *Fabr.* z. B. bemb. roſtrata *Panz.*) ſind ſehr leicht an ihrer in einen Schnabel verlängerten Oberlippe zu unterſcheiden; auch ihre Augen, die drey Viertheile des Kopfes bilden und ihre meiſt ſtachlichten Vorderfüſse zeichnen ſie aus.

BEMERKUNGEN ZUR CLV. TABELLE.

Die Lebensweiſe der *Pterodiplen* iſt faſt dieſelbe, wie die der Bienen Ihre Unterlippe iſt ſehr kurz; ihre Kinnladen ſind ſehr lang; ihre Fühlhörner wie geknickt und durch das erſte und zweite Glied ausgezeichnet. 1. Die *Wespen* (vespa z. B. vespa vulgaris L.) haben Fühlhörner, welche gegen die Spitze zu ſich allmählich verdicken, nierenförmige Augen, vorragende ſchnabelförmige, an der Spitze ſich kreuzende Mandibeln. Einige haben einen kurzen Stiel vor dem Hinterleibe, andere haben ihn oft durch mehrere Stücke verlängert. 2. Die *Kolbenwespen* (maſaris, *Fabr.*) haben, wie die Goldwespen, das Vermögen ſich zuſammenzurollen und ſind mit keulenförmigen Fühlhörnern verſehen. Sie ſcheinen den natürlichen Uebergang zu der folgenden Familie zu machen. Z. B. maſ. vespiformis *Fabr.*

N°. CLVI.

XXXIII. Familie. CHRYSIDEN *)

Hymenopteren mit unten konkavem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang wie die Mandibeln; metalliſch glänzender Körper.

		Gattungen.
Vordere Ringe des Hinterleibes	von gleicher Gröſse	1. Rüſſelwespe
	von ungleicher Gröſse . . .	2. Goldwespe

*) von Χρυσος golden und ιδεα

N°. CLVII.

XXXIV. Familie. BLUMENSUCHER ODFR ANTHOPHILEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem, rundlichem, koniſchem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Freſsſpitzen; nicht geknickte, höchſtens dreyzehngliedrige Fühlhörner.

				Gattungen.
Fühlhörner	aufgetrieben;	Hinterleib	glatt	1. Punktwespe
			haarig	2. Dolchwespe
	fadenförmig;	Stirnſchild	metallglänzend .	3. Silbermundwespe
			nicht ſo glänzend	4. Glattwespe

*) von Ανθος Blumen und Φιλεω ich liebe.

BEMERKUNGEN ZUR CLVI. TABELLE.

Die *Chryſiden* unterſcheiden ſich von den Doppelflügeln durch ihre fadenförmigen nicht keulenförmigen Fühlhörner, durch ihren unten konkaven Hinterleib; und durch die Form des Halsſchildes, was aus zwey an der Seite des Rückens ſichtbaren Stücken gebildet iſt.

1. Die *Goldwespen* (chryſis *Fabr.* z. B. chr. ignita) haben ihre vorderſten Hinterleibsringe von ungleicher Gröſse, ihre Lebensart iſt wenig bekannt. 2. Die *Rüſſelwespen* (parnopes *Latreille* z. B. chryſ. carnea *Fabr.*) unterſcheiden ſich durch die Kinnlade und Unterlefze, die eine Art von unterwärts gebogenen Rüſſel bilden. Ihre vorderen Unterfüſse ſind ſehr gefranzt, und an der Baſis des Flügels haben ſie ein kleines Schulterblattförmiges Schuppenſtückchen.

BEMERKUNGEN ZUR CLVII. TABELLE.

Die Familie der *Anthophilen* kann von der Familie der Bienen oder Melliten ſehr leicht an der Kürze der Zunge unterſchieden werden, die nicht weiter als die Mandibeln vorragt. Was die übrigen Familien dieſer Ordnung anlangt, ſo ſind auch dieſe hinlänglich abweichend. Die Chryſiden haben den unten concaven Hinterleib; die Myrmegen haben geknickte Fühlhörner; bey den Entomotillen und Oryteren finden ſich mehr als dreyzehn Fühlhornglieder; die Neottokrypten haben den Hinterleib zuſammengedrückt und die Schenkel aufgetrieben; und die Uropriſten haben den Hinterleib ganz dicht auſſitzend. Die *Anthophilen* bilden alſo eine ſehr natürliche Familie. Alle dazu gehörigen Inſekten leben in ihrem letzten Zuſtande auf Blumen; ihr Neſt bereiten ſie ſich an der Erde; ſie ſammeln weder Honig noch Wachs, ſind vielmehr dem Anſchein nach fleiſchfreſſend, denn ſie greifen andere Inſekten an, tödten ſie, ſchleppen ſie mit ſich fort um ihre Larven damit zu füttern die ſonſt kein Mittel haben um ſie zu ergreifen. 1. Die *Punktwespen* (philanthus *Fabr.* haben ſpindelförmig aufgetriebene Fühlhörner, die Augen mit einem kleinen Ausſchnitt, den Kopf auf einer Verlängerung des Halsſchildes ſitzen. Fuſswurzel und Bein der Vorderfüſse gefranzt. Z. B. phil. apivorus *Fabr.* 2. Bey den *Dolchwespen* (ſcolia *Fabr.*) iſt der Körper haarig, der Hinterleib ſehr lang, die Augen mit einem ſehr groſsen Ausſchnitt; die Flügel oft dick und gefärbt; Unterfuſs und Bein gefranzt und zum Graben in die Erde geſchickt. Z. B. Sc. quadripunctata *Fabr.* 3. *Silbermundwespen* (crabo L. z. B. crabro cribrarius L.) ſind ſehr leicht zu erkennen an ihrem viereckigen Kopfe, der breiter iſt als das Halsſchild; an ihren vorn und unten einander genäherten Augen; an ihren zwiſchen den Augen ſitzenden Fühlhörnern und an ihrem oft mit kurzen, atlasartigen ſilber- oder gold-glänzenden Haaren beſetztem Stirnſchilde. Die Männchen einiger Arten haben die Vorderbeine mit einer ſchildförmigen Ausbreitung verſehen. 4. Die *Glattwespen* (mellinus *Fabr.*) haben auch den Kopf breiter als das Halsſchild: Ihre Augen ſind von einander ſtehend und ohne Ausſchnitt, z. B. mell. arvenſ. *Fabr.*

No. CLVIII.

XXXV. Familie. INSEKTENFRESSER ODER ENTOMOTILLEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem unten nicht konkavem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang wie die Mandibeln; nicht geknickte Fühlhörner von ſiebzehn bis dreyſsig Gliedern.

				Gattungen.
Fühlhörner	fadenförmig; Hinterleib . .	lang; Kopf von einem Halſe getragen		2. Halswespe
		kurz; Kopf dichtaufſitzend . .		3. Hungerwespe
	borſtenförmig; Hinterleib . .	zylindriſch		1. Schlupfwespe
		zuſammengedrückt .	ſpitz . . .	4. Sichelwespe
			dichtaufſitzend .	5. Banchus

*) von Εντομον Inſekt und Τιλλω ich nage, ich verderbe.

No. CLIX.

XXXVI. Familie. AMEISENARTIGE ODER MYRMEGEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem, rundem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Mandibeln; geknickte, fadenförmige Fühlhörner.

			Gattungen.
Hinterleib	faſt dicht aufſitzend		1. Dorylus
	getragen von einem . . .	langen, knotigem oder ſchuppigen Stiele	2. Ameiſe
		kurzem Stiele, ohne Knoten oder Schuppen	3. Bienenameiſe

*) von Μυρμηξ Ameiſe.

BEMERKUNGEN ZUR CLVIII. TABELLE.

Die Larven der *Entomotillen*, entwickeln ſich im Innern des Körpers anderer Inſekten, welche ſie anfreſſen, wobey ſie aber ſorgfältig die Digeſtionsorgane verſchonen, die die Säfte hergeben, von denen ſie ſich nähren. Nur erſt wenn ſie im Begriff ſind ſich zu verwandeln, oft auch erſt wenn ſie den Körper, worin ſie bisher als Schmarotzer lebten, verlaſſen, nur dann tödten ſie dieſe Raupen oder Puppen. Sie bieten alſo ſehr ſonderbare Eigenheiten in der Lebensart dar. 1. Die *Schlupfwespen* haben ihren Gattungsnamen (ichneumon) von der Sorgfalt, womit ſie die Inſekten auffuchen, in welche ſie ihre Eyer abſetzen. Ihre langen Fühlhörner ſind in einer beſtändigen Bewegung. Die Weibchen haben gewöhnlich eine lange Legeröhre am Hinterleibe, die aus drey Fadenbeſteht, zwiſchen welchen ein feiner Kanal bleibt, der zum Durchgange der Eyer dient. Ihr Hinterleib iſt zylindriſch und ſitzt mit einem Stiel auf dem Untertheil des Hals und Bruſtſtückes. Z. B. ichneum. perſuaſorius L.) 2. Die *Halswespen* (foenus *Fabr.* z. B. ichn. jaculator) haben die Fühlhörner vorwärts gerichtet, ihr Hinterleib iſt lang, ſichelförmig zuſammengedrückt und ſitzt auf dem Rücken des Hals- und Bruſtſtückes. Der Kopf wird von einer Art Hals getragen und an den Hinterfüſsen ſind die Beine unten etwas keulenförmig. 3. Die *Hungerwespen* (evania *Fabr.*) gleichen den vorigen, aber ihr Hinterleib iſt kurz, oval und dreyeckig; ihr Kopf iſt aufſitzend und ihre Hinterfüſse ſehr lang aber nicht keulenförmig, z. B. Sphex appendigaſter. 4. *Die Sichelwespen* (ophion *Fabr.* z. B. ichneumon luteus) haben borſtenförmige Fühlhörner ſo lang als der Körper; Hinterleib lang, geſtielt, zuſammengedrückt, ſichelförmig gekrümmt, keulenförmig endigend; die Legeröhre der Weibchen iſt ſehr kurz. 5. Bey der Gattung *Banchus Fabr.* ſind die Fühlhörner borſtenförmig, der Leib zuſammengedrückt, dichtaufſitzend und ſpitz. Z. B. ichneumon venator L.

BEMERKUNGEN ZUR CLIX. TABELLE.

Die *Myrmegen* bilden eine kleine Inſektenfamilie, in welcher gewiſſe Individuen zur völligen Unfruchtbarkeit beſtimmt ſind: unterdeſſen haben ſie die Sorge für die Erziehung der Nachkommenſchaft einiger Weibchen und die Ernährung der Larven von einer Menge Männchen, welche nur einige Tage, ſo lange als nothwendig iſt um die Weibchen zu befruchten, leben ſollen. 1. Die *Dorylen* (dorylus *Fabr.* z. B. mutilla helvolus L.) ſind Afrikaniſche, noch wenig bekannte Inſekten. Ihr Hinterleib iſt platt, ſichelförmig gekrümmt, und bewegt ſich auf einem dreywinklichen Ringe. 2. Die *Ameiſen* (formica L. z. B. formica fusca) haben mehrere Knoten oder eine Schuppe an der Baſis des Hinterleibes, an welchen ſich kein Stachel findet. 3. Die *Bienenameiſen* oder *Mutillen* (mutilla z. B. m. europaea L.) gleichen den Ameiſen, haben aber keine Schuppe an der Baſis ihres Körpers und ihr ganzer Körper iſt oft behaart.

No. CLX.

XXXVII. Familie. Grabinsekten oder Orykteren. *)

Hymenopteren mit geſtieltem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Mandibeln; nicht geknickte Fühlhörner von vierzehn bis ſiebzehn Gliedern.

Fühlhörner			Gattungen.
fadenförmig			1. Rauhwespen
borſtenförmig; Hinterleib . .	platt		2. Larra
	rundlich, mit	ſehr kurzem Stiel	3. Pompilus
		ſehr langem Stiel	4. Afterwespe

*) von Ορυκτηρ in die Erde grabend.

No. CLXI.

XXXVIII. Familie. Gallinsekten oder Neottocrypten. *)

Hymenopteren mit geſtieltem, plattem oder aufgetriebenem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Mandibeln; nicht geknickte Fühlhörner von höchſtens dreyzehn Gliedern; Schenkel oft aufgetrieben.

Fühlhörner			Gattungen.
gerade, fadenförmig; Hinterleib	rund		2. Schenkelwespe
	zuſammengedrückt . .		3. Diplolepis
geknickt, aufgetrieben . .	an der Spitze;	Kopf dicht auſſitzend .	5. Gallwespe
		Kopf auf einen Halſe .	4. Diapria
	von der Spitze bis zur Baſis .		1. Rückenwespe
aſtig oder kammartig			6. Aſthornwespe

*) von Νεοττος kleines, junges Thier und Κρυπτος verborgen.

BEMERKUNGEN ZUR CLX. TABELLE.

Obgleich die gegenwärtige Familie den Namen *Orykteren* trägt, so sind doch die hieher gehörigen Hymenopteren nicht die einzigen, welche ein Loch in die Erde graben um ihre Eyer hinein zu legen. Die Bastardwespen unter den Melliten, alle Anthophilen, und die meisten Myrmegen haben dieselbe Gewohnheit. 1. Die *Rauhwespen* (tiphia *Fabr.* z. B. tiph. femorata) sehen den Ameisen ähnlich, haben aber keine geknickten Fühlhörner, auch keine Schuppe auf dem Stiel des ovalen Hinterleibes, dessen erster Ring conkav ist. 2. Die *Larren* (larra *Fabr.* z. B. sphex niger L.) haben borstenförmige, an der Spitze spiralartig gerollte, Fühlhörner. Ihr Kopf, der breiter ist als das Halsschild, hat oft ein mit Metallfarben glänzendes Stirnschild. 3. Die Gattung *Pompilus*, (*Fabr.*) enthält diejenigen Arten von Afterwespen, deren Hinterleib einen so kurzen Stiel hat, dass er fast dicht aufzusitzen scheint. Z. B. sphex fusca. 4. Die *Afterwespen* (sphex L. z. B. sph. sabulosa) haben fadenförmige, zwischen den Augen sitzende und, wie bey den Schlupfwespen, beständig, sich bewegende Fühlhörner. Ihre Flügel sind kurz, in Proportion zu dem Hinterleibe und werden in der Ruhe immer etwas ausgebreitet gehalten. Ihre vier Hinterfüsse sind sehr lang; die Stirn platt und der erste Ring des Hinterleibes rundlich.

BEMERKUNGEN ZUR CLXI. TABELLE.

Die *Neottokrypten* haben einige Aehnlichkeit mit den Schlupfwespen in Beziehung auf Lebensart und Gewohnheiten; aber die meisten legen ihre Eyer in das Gewebe lebender Pflanzen, auf welchen sie unförmliche Auswüchse hervorbringen. 1. u. 2. Die *Rückenwespen* (leucopsis, *Fabr.* z. B. L. dorsigera) und die *Schenkelwespen* (chalcis *Fabr.* z. B. Ch. sispes) kommen in Form und Lebensart fast überein; aber bey den Weibchen der ersten Gattung biegt sich die Legeröhre unter den Hinterleib. Ihre Larven entwickeln sich im Innern des Körpers anderer Insekten, wie die Entomotillen. 3. Die *Diplolepen* (diplolepis *Geoffr.* z. B. cynips glechomae) haben gerade, fast fadenförmige Fühlhörner, einen runden dicht aufsitzenden Kopf, und einen zusammengedrückten Hinterleib mit einer spiralförmige Legeröhre. 4. Die Gattung *Diapria* (*Latr.*), haben körnerartige Glieder in den Fühlhörnern, den Kopf lang oder kuglich, und die Flügel fast ohne alle Adern. Z. B. D. conica. 5. Bey den *Gallwespen* (cynips *Geoffr.* z. B. ichneumon chrysis *Fabr.*) sind die Fühlhörner geknickt und werden gegen das Ende zu allmählig dicker; der Körper ist kurz, aufgetrieben, glänzend und die Hinterfüsse meistens zum Springen tauglich. 6. Die *Asthornwespen* (eulophus *Geoffr.*) unterscheiden sich von der vorigen Gattung nur durch die Beschaffenheit der Fühlhörner, die ästig, doppelkammartig sind. Z. B. ichneumon ramicornis *Fabr.*

No. CLXII.

XXXIX. Familie. Sägeschwänze oder Uropristen.

Hymenopteren mit dicht aufſizendem Hinterleibe, bey dem Weibchen in einen Legeſtachel endigend; nicht geknickte Fühlhörner.

				Gattungen.
Fühlhörner	faſt faden- oder borſtenförmig; dicht aufſitzender Kopf .	viereckig		5. Sägewespe
		rund; letzter Bauchring . .	verlängert . .	2. Urocere
			zugerundet . . .	1. Oryſſus
	weder faden- noch borſtenförmig, . . .	gegen das Ende zu dicker werdend; Kopf auf einem Halſe .		3. Holzwespe
		eine runde Keule bildend; Kopf, ohne Hals, dicht aufſitzend .		4. Knopfhornwespe

BEMERKUNGEN ZUR CLXII. TABELLE.

Die *Uropriſten*, die man lange Zeit alle als Sägewespen anſah, bilden eine von allen übrigen Hymenopteren ſo getrennte Familie, daſs man ſie vielleicht in der Folge zu einer beſonderen Ordnung erheben wird; ihr mit einer breiten Baſis dicht an dem Halsſchilde aufſitzender Hinterleib, und die ſägeförmige Legeſcheide an dem Hinterleibe der Weibchen, bilden den ſichtbaren Hauptcharakter. Ihre Larven ſind den Raupen ähnlich und haben wenigſtens achtzehn, ſelten aber über zwey und zwanzig Füſse. Ihr Kopf iſt dem der Schmetterlingsraupen ſehr ähnlich. Wie die meiſten Raupen haben ſie an dem Munde Oeffnungen von Spinngefäſsen, um ſich eine doppelte Geſpinnſt-Schaale zu verfertigen, wovon die äuſsere aus elaſtiſchen harten Fäden, die innere aber aus vielen zarten dicht übereinander liegenden Lagen oder Häuten beſteht.

Die Legeſcheide, an dem Hinterleibe der Weibchen dieſer Familie, iſt dazu geeignet, einen kleinen Einſchnitt in die Rinden zu machen und ein Ey darunter zu legen. Wenn dieſes dahin gebracht iſt, ſo läſst das

Insekt noch eine Feuchtigkeit in die Wunde fließen, welche die Vereinigung und Verwachsung der Ränder hindert. Die kleine, aus dem Eye kommende, Larve sorgt selbst für ihre Nahrung und frißt die Blätter der Bäume und Pflanzen, wohin die Mutter sie gebracht hat.

1. Die Gattung *Oryssus*, *Latr.* hat fadenförmige Fühlhörner, einen, großen, runden, dicht aufsitzenden Kopf, und einen am Ende zugerundeten Hinterleib ohne sichtbare Legescheide; ihre Lebensart kennt man nicht. Z. B. O. coronatus.

2. Die *Uroceren* (urocerus *Geoffr.*) haben fadenförmige, an der Spitze aber etwas dünnere Fühlhörner, einen runden, sehr dicken Kopf, und den Hinterleib bey den Weibchen mit einer hornartigen Spitze endigend, welche einem vorragenden hornartigen Legestachel zur Scheide dient. Z. B. Sirex gigas L.

3. Bey den *Holzwespen* (Sirex z. B. S. tabidus L.) werden die Fühlhörner gegen das Ende zu allmählich dicker, der Kopf sitzt auf einer Art Hals, der Hinterleib ist weich, zylindrisch oder zusammengedrückt und der letzte Ring ist nicht verlängert.

4. Die *Knopfhornwespen* (cymbex *Oliv.* z. B. tenthredo lutea) haben keulenförmige Fühlhörner wie die Schmetterlinge; der rundliche Hinterleib ist weich, der Obertheil des Halsschildes mit vertieften der Länge nach laufenden Linien versehen und das Rückenschildchen durch zwey Höcker ersetzt.

5. Die *Sägewespen* (tenthredo z. B. tenth. rustica) zeigen in der Bildung der Fühlhörner große Eigenthümlichkeiten; der Kopf ist viereckig, das Halsschild mit viereckigen Figuren und wie verkrüppelt. Der Hinterleib ist weich und zylindrisch. Einige Arten sind, unter besonderen Namen, noch als eigne Gattungen aufgeführt. So ist der Name *hylotoma* den Arten beygelegt, welche, wie Tenthr. enodis, nur drey Fühlhornglieder zu haben scheinen; die Arten mit kammartigen Fühlhörnern heißen *lophyris* z. B. tenthr. pini; und *megalodonta* sind die Arten genannt, die bey kammartigen Fühlhörnern, noch lange an der Spitze gespaltene Mandibeln haben. Z. B. tenth. cephalotes.

No. CLXIII.

V. Ordnung. HEMIPTEREN. *)

Inſekten mit vier Flügeln; ohne Kinnladen; mit einem gegliederten Rüſſel; ohne Freſsſpitzen.

				Familien.
Oberflügel gekreutzt, zur Hälfte lederartig	breit; Fühlhörner	lang und	borſtenförmig	41. Zoathelgen
			faden- oder keulenförmig	40. Rhinoſtomen
		ſehr kurz, borſtenförmig		42. Hydrokoreen
	ſehr ſchmal; Füſse mit blaſigen Unterfuſsgliedern			45. Phyſapoden
Oberflügel nicht gekreutzt, von gleichförmiger Textur; Unterfuſsglieder an der Zahl	drey			43. Auchenorynchen
	zwey			44. Phytathelgen.

*) von Ἡμισυς zur Hälfte und Πτερον Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CLXIII. TABELLE.

Der Name *Hemipteren* giebt keine klare Vorſtellung von den damit belegten Inſekten, da zwey Familien dieſer Ordnung keine Flügeldecken haben und wirkliche Neuropteren ſeyn würden, wenn ſie nicht einen gegliederten *Rüſſel* (roſtrum) hätten. So nennt man nämlich den Mund, der den Hauptcharakter dieſer Inſekten ausmacht. Es iſt dies eine aus mehrern Stücken beſtehende Röhre, die von der Baſis nach der Spitze zu dünner werden und in deren Innerm feine ſpitze Borſten, meiſt drey, enthalten ſind. Freſsſpitzen ſind vier damit verbunden. Im Ruhezuſtande iſt dieſer Rüſſel meiſt unter den Leib zwiſchen die Beine gebogen, wenn aber das Inſekt ſaugen will, ſo kann er faſt ſenkrecht erhoben werden.

Dieses Instrument vereinigt die Eigenschaften einer Saugröhre und eines Haarröhrchens. Es ist mit einer Spitze versehen, welche wie eine Nadel oder Messerchen gebraucht wird. Die Scheide worin diese Borsten liegen, ist auf der Bauchseite mit einer Furche versehen und da kann man sie auch am besten sehen. Beym ersten Anblick, wenn man diese Borsten aus der Furche hervortreten läst, sollte man glauben es wäre nur eine vorhanden; aber sie liegen ganz dicht an einander. Zwey von ihnen sind gefurcht und bilden eine gleichsam innere Scheide für die zylindrische dritte, welche ausserordentlich fein ist. Jede dieser Borsten sitzt an einem Muskel, welcher die Basis umgiebt und sie einzeln wirken lassen kann. Die mittlere kann am stärksten hervorgestreckt werden und scheint bestimmt, die erste Wunde hervorzubringen. Durch die schnelle (pumpende) Bewegung in dem kleinen Kanale werden die Säfte der Pflanzen und Thiere, durch das Insekt eingesogen und in die Speiseröhre gebracht.

Die Hemipteren erleiden fast dieselben Metamorphosen wie die Orthopteren. Sie sind in allen drey Zuständen, als Larve, Puppe und vollständiges Insekt sehr flink beweglich. Oft unterscheiden sich die Larven von dem letzteren nur durch die fehlenden (oder durch die nicht entwickelten) Flügel; so dass die Hauptveränderungen eigentlich nichts als Häutungen sind, indem das Thier Bewegung und andere Verrichtungen nur für einige Stunden unterläst. — In dieser Ordnung kommen die meisten flügellosen, mit und ohne Flügeldecken, vor.

Die Lebensart ist in den verschiedenen Familien nicht die nämliche. Es ist bemerkungswerth, dass (von den Arten, deren obere Flügel, einer über den andern, gekreutzt und am Ende sehr dünne sind,) die mit langen oder kurzen borstenförmigen Fühlhörnern sich von Thiersäften nähren, sie mögen nun im Wasser oder auf dem Lande leben; während die mit langen fadenförmigen oder keulenförmigen Fühlhörnern, alle ohne Ausnahme, Pflanzensäfte saugen.

Die Arten, welche keine gekreutzten Flügel haben, weichen in mancher Hinsicht, von den wahren Hemipteren ab. Auch hatte *Degeer* davon eine eigne Ordnung gebildet. Einige z. B. die Blattläuse, bringen lebendige Junge. Oft reicht eine einzige Begattung auf mehrere Generationen hinaus. Die meisten leben in zahlreichen Gesellschaften. Blos in dieser Abtheilung kommen Arten vor, welche springen.

N°. CLXIV.

XL. Familie. STIRNSCHNÄBEL ODER RHINOSTOMEN. *)

Hemipteren mit halb lederartigen Flügeldecken; Rüſſel von der Stirn entſpringend; lange, nicht borſtenartige Fühlhörner; Fuſsglieder zum Gehen tauglich.

Fühlhörner				Gattungen.
fadenförmig, mit . .	fünf Gliedern; Rückenſchildchen . . .	breit, den ganzen Rücken bedeckend . .		2. Schildwanze
		den Rücken nicht bedeckend		1. Fünfgliedwanze
	vier; Füſse	ſehr lang		6. Schreitwanze
		mittelmäſsig; Fühlhörner .	kurz . .	4. Wanze
			lang . .	5. Langwanze
keulenförmig; Körper		ſehr ſchmal, lang . .		7. Podicere
		breit, nicht dünn . .		3. Randwanze

*) von Ῥὶν, ῥινὸς Naſe und Στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR CLXIV. TABELLE.

Die *Rhinoſtomen* haben zwar alle ihren Rüſſel vorn an dem Kopfe; aber ihr weſentlichſter Charakter liegt in der Bildung der Fühlhörner, welche nicht borſtenförmig ſind. Die hieher gehörigen Gattungen kommen in der Lebensart ſehr überein. Man findet ſie gewöhnlich auf Bäumen, deren Saft ſie ſaugen, ſowohl im Larven und Puppenzuſtande, als auch als vollſtändige Inſekten.

1. Die *Pentatomen* oder *Fünfgliedwanzen* (pentatoma z. B. cimex rufipes L.) haben ihren Namen von der Zahl der Glieder ihrer langen, auf einen beſondern Höcker ſitzenden, Fühlhörner. Ihr Rüſſel beſteht aus vier Stücken von gleicher Länge, wovon das erſte ſo geknickt iſt, daſs

es ſich unter das Halsſchild legt. Der Körper iſt breit und platt und nie ganz von dem ſonſt deutlichen Rückenſchildchen bedeckt. Sie leben auf Pflanzen. Ihr Flug dauert nicht lange, iſt aber ſchnell. Die meiſten nehmen gar keine Bewegung vor, wenn man ſie anfaſst, und verbreiten einen unangenehmen Geruch.

2. Die *Schildwanzen* (ſcutellera *Lamark*, thyreocoris *Shrank*) unterſcheiden ſich von den Pentatomen nur durch die beträchtlichere Gröſse ihres Rückenſchildchens, was den ganzen Hinterleib bedeckt. Die Form des Körpers iſt ſehr verſchieden. Gewöhnlich iſt der Rücken convex. Oft ſind ſie mit den ſchönſten Farben geſchmückt. Z. B. cimex nobilis.

3. Die *Randwanzen* (coraeus *Fabr.* z. B. cim. marginatus) haben nur viergliedrige Fühlhörner, wovon das letzte Glied eine ovale, oder verdickte Keule bildet. Bey den meiſten ſind die Ränder des Halsſchildes oder Hinterleibes erhaben, ſo daſs der Rücken konkav iſt, ſonſt kommen ſie mit den Pentatomen ſehr überein.

4. Die *Wanzen* (acanthia *Fabr.* z. B. cim. haemorrhoidalis) begreifen hier nur einige Arten der von Fabricius aufgeſtellten Gattung, da dieſer noch die Bettwanzen und einige Arten der vorigen Gattung zur gegenwärtigen zählte. — Einige leben an Ufern; ſie haben einen etwas konvexen Körper, ſehr groſse Augen, und das letzte Fühlhornglied etwas dick; andere haben fadenförmige, etwas platte aber nicht ſtachliche Fühlhörner und leben unter Baumrinden; einige endlich haben zugerundete Fühlhörner, mit ſtachligen oder haarigen Gliedern und meiſtens findet man hervorragende Reifen auf dem Halsſchilde oder den Flügeldecken; dieſe leben gewöhnlich auf Früchten.

5. Die *Langwanzen* (lygaeus *Fabr.* z. B. cimex equeſtris L.) haben fadenförmige aus vier rundlichen Gliedern beſtehende Fühlhörner. Der Körper iſt oben platt, unten gekielt lang und ſchmal. Der Kopf ſitzt auf einem Halſe. Man kann ſie eintheilen in Arten mit ſtachlichtem Halsſchilde und aufgetriebenen breiten Hinterbeinen; dieſe finden ſich meiſt in heiſsen Ländern; die andern haben keine Stacheln am Halsſchilde und einfache Füſse. Man kann auch noch nach der Farbe der Flügeldecken Unterabtheilnngen machen, die bey vielen roth gefleckt ſind.

6. Die *Schreitwanzen* (gerris *Fabr.*) gleichen etwas den Langwanzen, haben aber äuſserſt lange und dünne Füſse und langen ſchmalen Körper. Z. B. G. lacuſtris *Fabr.*

7. Die *Podiceren* oder *Fuſshornwanzen* (podicerus) haben ſehr lange keulenförmige, geknickte Fühlhörner, deren ſich das Thier als Füſse mit bedient. Sonſt ſehen ſie den Schreitwanzen und den Plojeren der folgenden Familie ähnlich, zu welchen ſie den Uebergang machen.

N°. CLXV.

XLI. Familie. BLUTSAUGER ODER ZOATHELGEN. *)

Hemipteren mit halb lederartigen Flügeln; Rüſſel wie an der Stirn entſpringend; lange, aber mit einem dünnen Gliede endende, Fühlhörner; Füſse zum Gehen tauglich.

Rüſſel
- bogenförmig; Körper . . .
 - fadenartig; Flügel
 - vorhanden . 4. Plojere
 - fehlend . . 5. Schmalwanze
 - nicht fadenartig 3. Schnabelwanze
- zuſammengefaltet; Körper
 - länglicht . . . 1. Miride
 - platt, oval . . 2. Bettwanze

(Gattungen.)

*) von Ζῶον Thier und Αθελγω ich ſauge.

N°. CLXVI.

XLII. Familie. SCHWIMMWANZEN ODER HYDROKOREEN. *)

Hemipteren mit harten, lederartigen Flügeldecken; Rüſſel wie an der Stirn entſpringend; borſtenförmige, ſehr kurze Fühlhörner; Hinterfüſse — Schwimmfüſse.

Hinterleib
- mit Faden endigend; Rüſſel .
 - vorſtehend 1. Schwanzwanze
 - gebogen 2. Fangwanze
- ohne Faden; vordere Unterfüſse . . .
 - bewaffnet mit
 - einer Zange 5. Ruderwanze
 - einem Haken 3. Waſſerwanze
 - einfach ohne Haken . . 4. Rückenſchwimmer

(Gattungen.)

*) von Κορις Wanze und Ὑδωρ Waſſer.

BEMERKUNGEN ZUR CLXV. TABELLE.

Die *Zoathelgen* ſind diejenigen Wanzenarten, welche ſich ausſchlieſslich von Blute nähren. Man kann ſie leicht an ihren langen Fühlhörnern erkennen, die mit einer Borſte oder einem ſehr feinen Gliede endigen. 1. Die *Miriden* (miris *Fabr.*) ſind den Langwanzen durch die Körperform und Fühlhorngliederzahl etwas ähnlich. Ihre Augen ſind ſehr groſs und ihre Füſse ſehr lang und dünn. Sie laufen ſehr ſchnell auf Pflanzen umher und man findet ſie daſelbſt oft beſchäftiget, weiche Inſekten auszuſaugen. Z. B. mir. oder lygaeus campeſtris. 2. Die *Bettwanzen* (cimex L. acanthia *Fabr.*) z. B. cim. lectularia) haben einen ovalen ſehr platten Körper, fünf Fühlhornglieder; das halbmondförmige Halsſchild ſchlieſst den Kopf etwas ein. Man kennt bisher nur eine Art; welche des Nachts die Menſchen und einige Thiere, beſonders die Schwalben angreift. 3. Die *Schnabelwanzen* haben den Gattungsnamen *reduvius* (*Fabr.*) erhalten, weil die Larven ſich mit Schmutz bedecken, um von den Inſecken nicht geſehen zu werden, von denen ſie ſich nähren. Z. B. reduv. perſonatus. 4. Die *Plojeren* (plojera *Scopoli*) gleichen den Schreitwanzen und Podiceren in Hinſicht der Körperform. Man findet ſie an Mauern und feuchten Orten. Z. B. cimex vagabundus L. 5. Die *Schmalwanzen* (hydrometra *Latr.* aquarius *Schellenberg*) ſind noch dünner und zarter als die vorige Gattung. Sie haben keine Flügel und laufen gewöhnlich unterm Waſſer. Z. B. cimex ſtagnorum L.

BEMERKUNGEN ZUR CXLVI. TABELLE.

Die Familie der *Hydrokoreen* oder *Schwimmwanzen* unterſcheidet ſich von den andern durch die Kürze der Fühlhörner, die borſtenartig aber bey einigen Arten kaum ſichtbar ſind, und durch die platten zweygliedrigen Unterfüſse. 1. Die *Schwanzwanzen* (Ranatra *Fabr.* z. B. nepa linearis L.) haben einen langen fadenförmigen Körper, der hinten in eine aus langen vereinigten Fäden beſtehende Legeſcheide ausgeht. Die Fühlhörner ſind kurz, gabelförmig und ſitzen in dem Winkel des vorſtehenden und dicken Auges. 2. Die *Fangwanzen* (nepa *Geoffr.* z. B. nep. cinerea) unterſcheiden ſich von der vorigen Gattung nur durch die Form ihres platten ovalen Körpers. 3. Die *Waſſerwanzen* (naucoris *Geoffr.* z. B. nepa cimicoides L.) haben keine Fäden am After. Die Bildung ihrer Füſse und ihr Rückenſchild unterſcheiden ſie von den folgenden Gattungen. 4. Die *Rückenſchwimmer* (notonecta L.) z. B. noton. glauca, ſchwimmen beſtändig auf dem Rücken, wie es auch ihr Name angiebt, ihr Körper iſt länglicht, convex auf der Rückenſeite, und unten platt. 5. Die *Ruderwanzen* (ſigára *Fabr.* z. B. notonecta ſtriata L.) unterſcheiden ſich von den Rückenſchwimmern nur durch die Form der Vorderfüſse.

N°. CLXVII.

XLIII. Familie. HALSRÜSSEL ODER AUCHENORYNCHEN. *)

Hemipteren mit gleichförmig feſten, nicht gekreuzten, dachförmigen Flügeln; drey Glieder an allen Unterfüſsen; Rüſſel wie von dem Halſe entſpringend; Fühlhörner im Ganzen ſehr kurz.

Gattungen.

- Fühlhörner
 - zwiſchen den Augen; . .
 - Stemmata, oder kleine glatte Augen, an der Zahl . .
 - drey; Vorderſchenkel dick . . . — 2. Singzikade
 - zwey; Halsſchild
 - ſtachlicht oder wie ſchuppig . — 3. Waffenzikade
 - nicht ſtachlich — 6. Hüpfzikade
 - Stemmata fehlend — 5. Promekopſis
 - nicht zwiſchen den Augen, ſondern . . .
 - in den Augen ſelbſt; ein oder zwey Fühlhornglieder länger als die andern — 8. Delphax
 - unter den Augen; Flügel .
 - gros, ausgebreitet, hängend — 1. Flate
 - als breites Dach; Kopf
 - ſehr vorragend — 4. Leuchtenträger
 - nicht vorragend — 7. Schaumzikade

*) von Αυχήνος Hals und Ρυγχος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR CLXVII. TABELLE.

Der Charakter, der an der Spitze der Tabelle angegeben iſt, iſt zur Unterſcheidung der *Auchenorhynchen* von allen übrigen Hemipteren hinreichend. Ihre gleichförmigen Flügel unterſcheiden ſie von den

Physapoden, den Zoathelgen, den Rhinostomen und Schwimmwanzen, welche zur Hälfte lederartige und in der Ruhe gekreutzte Flügel haben; Eben so deutlich unterscheiden sich auch die Phytathelgen, welche zwey Unterfufsglieder, ausgebreitete Flügel und Fühlhörner haben, die länger sind als der Kopf. Die meisten Larven und Puppen dieser Familie bleiben in ihrem ersten Zustande unter der Erde, wo sie die Wurzeln oder Pflanzen und Bäume aussaugen, bald halten sie sich auf dem Stamme selbst auf und dann wenden sie besondere Kunstgriffe an, um sich den Verfolgungen ihrer Feinde zu entziehen. 1. Die *Flaten*, (Flata *Fabr.* paecillopterus *Latreille*) haben kurze borstenförmige, an dem inneren Rande der kleinen kugelförmigen Augen sitzende, Fühlhörner. Ihre Flügel, die viel länger sind als der Hinterleib, sind dachförmig, hangend und hinten ausgebreitet, oft gefärbt und ihr Kopf wie abgestutzt. Z. B. cicada phaleaenoides L. 2. Die *Singzikaden* (cicada *Lin.*; tettigonia *Fabr.*) enthalten die gröfsten Arten dieser Familie. Sie haben deutliche Augen fast so lang als der Kopf, der meistens breiter ist als das Halsschild. Ihre Stirn ist vorragend, rund und mit Queerfurchen versehen. Ihre oberen Flügel sind gewöhnlich durchsichtig und mit netzartigen Streifen geadert. Die Weibchen haben wie die Sägewespen eine Legescheide. Bey den Männchen finden sich an der Basis des Leibes zwey breite gewölbte Schuppen, welche tönen, wenn das Insekt gewisse mit Höckern versehene hornartige Klöppel, die an der Hüfte sitzen, dagegen bewegt. Z. B. cic. orni. 3. Die *Waffenzikaden* (membracis *Fabr.* Z. B. cicad. cornuta,) haben einen platten Kopf. Das Halsschild was mit vorragenden Spitzen oder blätterartigen Schuppen versehen ist, giebt ihre Haupteigenheit ab. Sie haben nur zwey kleine glatte Augen. Einige haben ein Rückenschildchen andere nicht. 4. Die *Leuchtenträger* (Fulgora z. B. Fulgora laternaria L.) haben die Fühlhörner Keulenförmig aber mit einer Seitengranne versehen. Bey den meisten ist die Stirn in eine spitze Schnautze oder in eine stumpfe Blase verlängert. 5. Die *Promekopsiden* (promecopsis) entsprechen den Hüpfpikaden die keine kleinen glatten Augen (stemmata) haben. Z. B. 6. Die *Hüpfzikaden* (cicadella, cicada *Fabr.*) haben den Kopf etwas breiter als das Halsschild, die Stirn in die Queere gefurcht, die Augen ohne Ausschnitt, kuglich, und schuppentragende gefärbte Flügeldecken. Sie sind mit Stemmaten versehen z. B. Cic. vittata L. 7. Der Name *Cercopis*, den *Fabr.* den *Schaumzikaden* gegeben hat, spielt auf die List oder Gewohnheit der Larven an, die sich mit dem Saft der Gewächse bedecken und unter dieser Art Schaum verborgen bleiben, wodurch sie gegen die Sonnenhitze geschützt, und dem Anblicke der auf sie sehr lüsternen Vögel entzogen werden Z. B. cerc. spumaria *Fabr.* 8 Die Gattung *Delphax* (delphax *Fabr.*; asiraca *Latr.*) hat Fühlhörner von der Länge des Halsschildes und etwas keulenförmig. Darin liegt auch ihre Hauptcharakter, Z. B. Delph. clavicornis *Fabr.*

No. CLXVIII.

XLIV. Familie. PFLANZENSAUGER ODER PHYTATHELGEN. *)

Hemipteren mit gleichen nicht gekreutzten, oft ausgebreiteten durchſichtigen Flügeln; Rüſſel wie am Halſe entſpringend; Unterfuſs mit zwey Gliedern.

Gattungen.

- Flügel
 - mit mehligen Schmetterlingsſchuppen bedeckt . . 1. Phalänzikade
 - glatt oder fehlend; Fühlhörner . .
 - dick, gleichſam einen Theil der Stirn bildend 4. Kermes
 - fadenförmig; After . .
 - mit zwey Warzen 3. Blattlaus
 - einfach, mit zwey Borſten; Stirn . .
 - geſpalten . . 5. Blattfloh
 - nicht geſpalten 2. Kochenille

*) von Φυτον Pflanze und Αθελγω ich ſauge.

No. CLXIX.

XLV. Familie. BLASENFUSS ODER PHYSAPODEN. *)

Hemipteren mit geraden, ſchmalen, auf dem Rücken liegenden, Flügeldecken; Unterfüſse in eine kleine kleine Blaſe endend.

Blaſenfüſse.

*) von Φυσιγξ Blaſe, Beule und Ποδα Füſse.

BEMERKUNGEN ZUR CLXVIII. TABELLE.

Die *Phythathelgen* ſind ſehr langſame Inſekten, die gewöhnlich auf den Pflanzen feſtſitzen bleiben, wohin ihre Mutter ſie gebracht hat. Mehrere können ſelbſt gar nicht fliegen oder gehen; man hat ſie auch lange Zeit unter dem Namen Gallinſekten aufgeführt, weil ſie auf den Pflanzen feſtſitzende Erhabenheiten bilden, die man für natürliche Auswüchſe genommen hat.

1. Der Name *Aleyrodes*, *Latreille*, welchen die *Phalänzikaden* erhalten haben, bezieht ſich auf die mehlartigen Schuppen, womit die vier Flügel bedeckt ſind und welche leicht heruntergehen. Z. B. Phalaena tinea, proletella L.

2. Die *Kochenille* (coccus L.) zeigt groſse Verſchiedenheit der Männchen und Weibchen. Jene haben zwey Flügel, einen runden Kopf und lange Fühlhörner. Die Weibchen aber ſind beſtändig flügellos und haben kurze Fühlhörner. Nach der Befruchtung ſchwillt ihr Leib an, vertrocknet und dient nur noch als Bekleidung und Schutz für die Eier. Die Männchen leben nur einige Tage unter ihrer letzten Geſtalt. Eine Art dieſer Gattung, welche ſich auf der Nopalpflanze aufhält, giebt die ſchönſte Scharlach und Karmin-Farbe. Im Handel und Wandel nennt man dieſe Inſekten auch Scharlachkörner und hat ſie lange Zeit für Pflanzen Saamen gehalten. Z. B. coccus cacti coccinelliferi.

3. Die *Blattläuſe* (aphis z. B. aphis ulmi) ſind allgemein bekannt. Es ſind weiche Inſekten mit fadenförmigen oft langen Fühlhörnern, die am Hintertheile ihres Leibes zwey Warzen haben, aus welchen beſtändig ein zuckerartiger Saft ausſchwitzt, dem die Ameiſen ſehr nachſtellen. Auch ſagt Linné, daſs ſie die Kühe der Ameiſen wären. Die Geſchichte ihrer Generation zeigt ganz erſtaunungswürdige Eigenheiten, die ſich von allen andern über Generation bekannten ſehr entfernen.

4. und 5. Die *Kermes* (chermes *L.* z. B. Ch. ficus) und die *Blattflöhe* (pſylla *Latr.* z. B. cherm. ilicis) unterſcheiden ſich nur durch das auf der Tabelle angegebene. Ihre Lebensart iſt wenig bekannt.

BEMERKUNGEN ZUR CLXIX. TABELLE.

Die *Phyſapoden* begreifen nur eine einzige Gattung und die dahin gehörigen Arten ſind ſo klein, daſs man ſie bisher noch nicht hat beobachten können. Die *Blaſenfüſse* (thrips z. B. th. phyſapus) leben, ſo wie auch ihre Larven, auf Blumen. Wenn ſie ſich in Gefahr glauben, ſo erheben ſie, wie die Raubkäfer das Hintertheil des Körpers gegen den Kopf. Ihr Rüſſel iſt ſo kurz, daſs die beſten Beobachter geſtehn, ihn nicht genau erkannt zu haben. Der ganze Körper iſt lang geſtreckt. Die gröſten Arten ſind nicht über eine Linie lang.

No. CLXX.

VI. Ordnung. LEPIDOPTEREN.

Inſekten mit vier Schuppentragenden Flügeln; Mund, ohne Kinnladen, mit einer zuſammengerollten Zunge zwiſchen den Freſsſpitzen.

			Familien.
Fühlhörner	aufgetrieben .	am Ende, oder keulenförmig .	46. Ropaloceren
		in der Mitte oder ſpindelförmig	47. Kloſteroceren
	nicht aufgetrieben ſondern .	fadenförmig oft kammartig .	48. Nematoceren
		borſtenförmig	49. Chetoceren

*) von Λεπίς-ιδος Schuppe und Πτερα Flügel.

No. CLXXI.

XLVI. Familie. KUGELHÖRNER ODER ROPALOCEREN. *)

Lepidopteren, mit an der Spitze keulenförmigen Fühlhörnern.

			Gattungen.
Fühlhornkeule	gerade; Flügel flach oder vertikal, im Ruhezuſtande;		1. Falter
	hakenförmig; Flügel . .	ſchräg liegend und ſich kreutzend, im Ruhezuſtande	3. Dickflügel
		flach oder vertikal in der Ruhe	2. Dickkopffalter

*) von Ροπαλον Keule und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXX. TABELLE.

Die Ordnung der *Lepidopteren* begreift Inſekten in ſich, die von allen andern durch eine groſse Menge Eigenheiten ſich unterſcheiden. In

ihrem vollkommnen Zuſtande nähren ſie ſich von Flüſſigkeiten, die ſie vermittels eines beſondern Inſtrumentes ausſaugen, was aus zwey aneinander liegenden und einen kleinen Raum zwiſchen ſich laſſenden Lamellen beſteht, die gewöhnlich ſpiralförmig gerollt ſind und ſich zwiſchen die mehr oder weniger langen Freſsſpitzen verbergen. Da dies die einzigen ſo organiſirten Inſekten ſind, ſo hat *Fabricius* ſie mit dem Namen *Gloſſata* belegt. Nie haben ſie platte Augen (ſtemmata); ihre Fühlhörner ſind immer lang, ihr Körper haarig, ihre Flügel mit kleinen, dachziegelartig übereinander liegenden, oft äuſserſt ſchön gefärbten, Schüppchen bedeckt. — Ihre Larven ſind beweglich, lang, haben ſechs gegliederte Füſse an dem Kopfende, und mehrere häutige falſche Füſse an den Ringen des Körpers, doch ſteigt die Zahl der letzteren nie über ſechzehn. Ihr Kopf iſt mit einem groſsen hornartigen Helm oder Schilde bedeckt, deſſen Form nach den Arten verſchieden iſt. Man nennt ſie *Raupen*. Die meiſten können Fäden ſpinnen. Sie nähren ſich gewöhnlich von Blättern, Früchten und einige von todten thieriſchen Subſtanzen. — Ihre Puppen ſind unbeweglich, und an dem Kopfende dicker; ſie ſind gewiſſermaſsen durch eine äuſsere Haut verglaſet, in welcher alle Theile des eingeſchloſſenen Inſekts abgedrückt ſind. Einige hängen ſich mittels des Schwanzes feſt und verwandeln ſich in freyer Luft; andere leben beſtändig in einer Scheide oder ſchlieſsen ſich wenigſtens in der Verwandlungszeit darin ein. Die meiſten bilden ſich aber von feiner oder gröberer Seide ein Gehäuſe oder Kockon, in welchem ſie oft ſechs Monate lang in einen erſtarrten ſchlafenden Zuſtande, bleiben ohne Nahrung zu ſich zu nehmen. Da die Geſtalt der Fühlhörner mit der Lebensart in Verbindung zu ſtehen ſcheint, ſo hat man nach ihnen einige ziemlich natürliche Abtheilungen gebildet.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXI. TABELLE.

Die *Ropaloceren* entſprechen der Linneiſchen Gattung papilio. Sie kommen von Raupen, mit meiſtens 18 Füſsen, die niemals ein Seidengehäuſe ſpinnen. Alle hängen ſich zur Zeit der Verwandlung an dem Schwanze auf; einige hängen vertikal und frey, andere haben die Vorſicht über ihre Körper und in die Queere einige Faden zu ziehen, wodurch ſie an den Körper, auf denen ſie liegen, ganz feſtgehalten werden. Alle fliegen nur bey Tage; man hat unter ihnen noch kein Nachtinſekt gefunden. 1. Die *Falter* oder *Papillions* (papilio L.) enthalten allein an dreyhundert Arten, die man nach der Form der Flügel, nach ihrer Ausbreitung und Farbe in Untergattungen gebracht hat. Z. B. p. antiopa. 2. Die *Dickkopffalter* (hesperia L.) haben dieſelbe Bildung wie die Falter, aber ihre Fühlhorn Keule iſt länger und hakenförmig gebogen z. B. papil. malvae. 3. Die *Dickflügel* (heteropterus) haben eine von der der Falter ganz verſchiedene Haltung. Ihre Flügel ſind dicker; die untern ragen in der Ruhe über die obern weg, ſo daſs einige Naturforſcher ſie für Schmetterlinge mit verkrüppelten Flügeln angeſehen haben.

No. CLXXII.

XLVII. Familie. SPINDELHÖRNER ODER KLOSTEROCEREN. *)

Lepidopteren mit ſpindelförmigen oder prismatiſchen Fühlhörnern.

				Gattungen.
Flügel	flach; After	ſehr haarig		2. Glasſchwärmer
		nicht haarig, ſpitz	. . .	1. Schwärmer
	dachförmig: Haltung einer Phaläne		. . .	3. Kolbenſchwärmer

*) von Κλωστηρ Spindel und Κερας Horn.

No. CLXXIII.

XLVIII. Familie. FADENHÖRNER ODER NEMATOCEREN. *)

Lepidopteren mit fadenförmigen Fühlhörnern.

				Gattungen.
Fühlhörner	faſt roſenkranzförmig, mit rundlichen Abtheilungen			3. Schmalſpinner
	kammförmig oder gezähnelt;	eine Saugröhre	.	1. Spinner
		keine Saugröhre	.	2. Holzſpinner

*) von Νημα - ατος Faden und Κερας Horn, Fühlhorn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXII. TABELLE.

Die meisten *Klosteroceren* sind ebenfalls Tag-Schmetterlinge. Mehrere fliegen nur am Abend in der ersten Dämmerung, ihr Brustschild ist im Ganzen größer und dicker, als bey den Ropaloceren und ihre Flügel haben eine andere Form, sie können nicht perpendikulär erhoben werden. Einige tragen sie dachförmig, andere horizontal. **1.** Die *Schwärmer* scheinen ihren Namen *sphinx*, *Linn.* von der Form ihrer sechzehnfüßigen dicken Raupe erhalten zu haben. Die Oberfläche dieser Raupen ist bald glatt, bald rauh anzufühlen. Die meisten tragen auf dem vorletzten Ringe eine Art von rückwärtsgekrümmten Horn und ihr zuweilen rundlicher Kopf ist meisteus dreyeckig oder herzförmig. Wenn sie nicht kriechen, stützen sie sich auch nicht auf die schuppigen Füße; sie halten sich dann still und unbeweglich wie die Sphinxe in der Fabel. Die meisten sind mit schönen Farben geziert und graben sich gewöhnlich in die Erde um sich zu verwandeln. Z. B. Sphinx euphorbiae L. **2.** Die *Glasschwärmer* (sesia z. B. S. stellatarum) haben einen platten oder zylindrischen Hinterleib, mit einem Haarbüschel endigend. Einige haben zum Theil durchsichtige Flügel; von vielen gleichen die Raupen denen der Schwärmer; die ausgebildeten Insekten fliegen häufig am Tage umher. **3.** Die *Kolbenschwärmer* (Zygaena *Fabr.*) haben die Fühlhörner veränderlich: einfach oder kammartig, in der Mitte aufgetrieben, gestutzt; die Flügel sind dachförmig und die ganze Haltung des Insekts wie in der folgenden Familie. Z. B. Zyg. filipendulae.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXIII. TABELLE.

Die *Nematoceren* sind fast sämmtlich Nachtinsekten. Ihre Flügel sind dachförmig und meistens zugerundet. Bey den meisten sind die Fühlhörner nach dem Geschlechte mehr oder weniger tief gezähnelt. Ihre Raupen sind gewöhnlich behaart. Alle spinnen ein Kockon; die Zahl ihrer Füße ist variirend von 10 zu 16. **1.** Die *Spinner* (bombyx L. z. B. Bomb. mori) machen allein eine Gattung von mehr als fünfhundert Arten, die man nach Eigenheiten, welche hier aus Mangel an Raum nicht angegeben werden können, in Unterabtheilungen gebracht hat. **2.** Die *Schmalspinner* (hepialus *Fabr.* z. B. phalaena humuli L.) haben sehr kurze Fühlhörner mit rundlichen Zähnen, so dass sie wie körnig aussehen; sie haben nur noch ein Ueberbleibsel von Zungenröhre; in ihrem ersten Zustande halten sie sich im Innern von frischem Holze auf. **3.** Die *Holzspinner* (cossus *Geoffr.* z. B. coss. ligniperda) unterscheiden sich nicht viel von den Schmalspinnern, aber haben keine Zungenröhre, und an den Fühlhörnern sieht man deutliche zahnartige Einschnitte. Die Raupe thut den Bäumen großen Schaden.

No. CLXXIV.

XLIX. Familie. BORSTENHÖRNER ODER CHETOCEREN *)

Lepidopteren mit borstenförmigen, selten kammartigen Fühlhörnern.

					Gattungen.
Flügel ausgebreitet .	gespalten oder fächerartig getheilt				8. Federmotte
	einfach				4. Phalaene
nicht ausgebreitet, .	dachförmig, . .	flach; Flügel dreyeckig			3. Krambe
		gewölbt, an der Basis .	spitz; Fühlhörner . .	länger als der Körper	7. Lichtmotte
				kürzer als der Körper	2. Eulchen
			rundlich		5. Wickler
	scheidenartig,	rund, kurz			6. Motte
		oben platt, sehr lang			1. Lithosie

*) von Χαιτη Borste und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXIV. TABELLE.

Die Familie der *Chetoceren* begreift Insekten, welche ausser der Fühlhornform wenig Beziehungen unter einander haben; doch leben ihre Raupen meistens in Scheiden oder Gängen, die sie sich in vegetabilischen Substanzen aushohlen. Die Gestalt ihrer Flügel ist sehr verschieden und auf die darin beobachteten Eigenheiten hat man die Abtheilung in Gattungen begründet. 1. Die *Lithosien* (lithosia *Fabr.*) scheinen den Uebergang von dieser Familie zu der vorhergehenden zu machen, wenigstens in der Art und Weise wie sie ihre Flügel tragen, welche viel länger sind als der Leib. Ihre Fresspitzen sind rückwärts gekrümmt. Ihre Le-

bensart als Raupen ist fast dieselbe, wie bey den Motten. Z. B. Bombyx salicis. 2. Die *Eulchen* (noctua *Fabr.* z. B. phalaena sponsa) kommen von sehr verschiedenen Raupen; einige haben nur 10 — 12 andere 14 und die meisten sechzehn Füſse. Auch die vollendeten Insekten sind nicht weniger verschieden. Man könnte die vierhundert Arten, die man etwa kennt, recht füglich in ein und zwanzig Untergattungen, nach Ansichten bringen, die hier aber keinen Platz finden. 3. Die *Kramben* (crambus *Fabr.*) sind an ihrer Haltung leicht zu erkennen; sie bilden einen gleichschenklichen Triangel, wo die Freſsspitzen an dem vorderen Winkel sitzen. *Latreille* belegt sie mit dem Namen *Herminia* z. B. Phalaena barbalis L. *Fabr.* 4. Die *Phalänen* oder *Spanner* (phalaena *Linn.*) bilden eine noch sehr zahlreiche Gattung, in welche alle diejenigen gehören, deren Flügel im Ruhezustande ganz horizontal stehen. Einige haben Raupen mit sechzehn Füſsen, die in Scheiden leben, welche aus frischen, von ihnen zusammengerollten Blättern verfertigt sind. Andere kommen aus Raupen, die nur zehn von einander entfernt sitzende Füſse haben, so daſs es, wenn sie gehen, aussieht als wenn sie den Boden bespannend ausmessen wollten. Daher der Name Spanner. Die meisten dieser Raupen richten sich, wenn sie sich in Gefahr glauben, auf das letzte Fuſspaar stützend, in die Höhe und bleiben so ganz unbeweglich. Die Männchen dieser Arten haben kammartige Fühlhörner mit tiefen Einschnitten. Z. B. Phal. syringaria. 5. Die *Wickler* (pyralis *Fabr.* z. B. Phal. viridana L.) haben breite und an der Basis runde Flügel. Sie verwandeln sich in zusammengerollten Blättern, die sie mittels einigen Fäden zusammen halten, oder im Innern von Früchten, wovon sie das Innere verzehren; sie spinnen sich Kokons von sonderbarer Form, die bald einer zweyschaaligen Muschel, bald einer vertrockneten Schotenpflanze, bald einem kleinen Kahne ähnlich sehen. 6. Die *Motten* (tinea *Linn.* z. B. tin. pellionella) enthalten sehr viele Arten, wovon die Raupen sich von animalischen Substanzen eine Scheide bilden und sich von dergleichen auch nähren z. B. von Wollenzeug, Pelzwerk u. s. w. Als ausgebildetes Insekt leben sie äuſserst kurze Zeit. 7. Die *Lichtmotten* (alucita *Fabr.* z. B. phal. degerella L.) haben borstenförmige Fühlhörner, wenigstens so lang als der Körper, und oft noch einmal so lang bey den Männchen; ihre Flügel sind ausgezackt, nicht gespalten, an der Basis schmal, und wenig schräg, dachförmig liegend. Die Füſse sind dünn, lang und stachlicht. Ihre Larve ist eine sechzehnfüſsige Raupe, die verschiedene Lebensart zeigt, die sich aber von Blättern nährt. Die Lichtmotten haben einige Aehnlichkeit mit den kleinen Köcherjungfern. 8. Die *Federmotten* (pterophorus *Geoffr.* z. B. Phal. pentadactylus) haben ihren Namen von der Form ihrer Flügel, welche ganz getheilt und federartig sind; ihre Füſse sind sehr lang, wodurch sie den Schnacken nahe kommen. Ihre Raupen spinnen sich keinen Kokon; sie befestigen sich mit dem Schwanze, wie die Falter.

No. CLXXV.

VII. Ordnung. DIPTEREN *)

Inſekten mit zwey nakten Flügeln und einem Munde ohne Kinnladen.

					Familien.
Saugrüſſel	vorſtehend, lang, von dem Kopfe kommend, oft geknickt				50. Skleroſtomen
	fehlend oder verborgen; Mund	deutlich,	vorſtehend als eine platte Schnautze mit Freſsſpitzen	. .	54. Hydromyen
			fleiſchig, rüſſelartig; Fühlhörner	mit einer Seitengranne . . .	52. Chetoloxen
				ohne Seitengranne	51. Aploceren
		durch drey Punkte erſetzt			53. Aſtomen

*) von Δις zwey und Πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXV. TABELLE.

Schon der bloſse Name *Dipteren*, (diptera) könnte hinreichend an den weſentlichſten Charakter dieſer Inſekten-Ordnung erinnern; wenn nicht auch die Männchen der Kermes, einiger Blattläuſe und einiger Tagfliegen, wo die unteren Flügel ſich nicht entwickeln, wenn dieſe nicht auch nur zwey Flügel hätten. Die wahren Dipteren unterſcheiden ſich aber von allen Inſekten durch die Metamorphoſe, die in der ganzen Familie immer auf dieſelbe Weiſe vor ſich geht. Bey Fabricius heiſst dieſe Ordnung *antliata*. Die meiſten kommen von Eiern, die von der Mutter an feuchte Orte gelegt ſind, zuweilen kommen die Eier ſchon in Mutterleibe aus, und die Larven werden lebendig gebohren. Einige z. B. die meiſten Hydromyen, entwickeln ſich im Waſſer; andere z. B. die Chetoloxen; freſſen friſche Pflanzen, aber die meiſten nähren ſich von faulenden Thier- und Pflanzenkörpern: Obgleich die Form der Larven ſehr verſchieden iſt, ſo haben doch alle weder Füſse noch Augen, ausgenommen die der Mücken und Schnaken. Wenn ſie den Ort verändern, ſo geſchieht dies durch feſthalten mit dem Munde und allmähliges Aufſtützen mit den Ringen des Körpers, welche deutlich unterſchieden und mit, nach einerley Richtung ſtehenden, Stacheln beſetzt ſind. Die *Puppen* ſind, die der Mücken und Schnaken ausgenommen,

immer unbeweglich. Bey einigen Arten verhärtet und verdickt ſich die Haut der Larve und und umgiebt äuſserlich den Körper des Inſekts, deſſen Geſtalt ganz verwandelt aber noch ſehr weich iſt. Bey andern entblöſst ſich im Gegentheil die Larve von ihrer Haut, und ſcheint von einem glatten häutigen Gehäuſe bekleidet zu werden, an deren Oberfläche man nichts von den Theilen und Gliedern des Inſekts unterſcheiden kann, die davon, wie das in den Eyern anderer Thiere der Fall iſt, ganz bedeckt ſind. Fs iſt dies eine den Dipteren ganz eigenthümliche Verwandlung. Dieſe Gehäuſe ſind gewöhnlich von runder Form. Oft findet man ſie in der letzten Haut der Larve ſelbſt, die ihnen als Kokon dient. Das ausgebildete Inſekt kommt gewöhnlich an dem einen Ende dieſes Gehäuſes hervor, ſo daſs dieſes ſich in die Höhe hebt und nur an einem Ende, als wie mit einem Charnier befeſtiget, hangen bleibt. Die meiſten dieſer Inſekten leben ziemlich lange in ihrem vollkommnen Zuſtande. Ihre Lebensart iſt nach den Familien ſehr verſchieden, gewöhnlich aber haben ſie unter einander groſse Aehnlichkeit der Bildung. Im Ganzen iſt der Kopf dick, ſo auch die Augen die in manchen Arten bey den Männchen faſt allein den ganzen Kopf bilden; die Augen ſind netzartig geſchliffen, wie die Augen der Falter. Die meiſten haben auch noch drey kleine glatte Augen auf dem Scheitel oder Hintertheile des Kopfes. Ihre Fühlhörner zeigen, ſo wie auch die Form des Mundes, groſse Verſchiedenheiten, worauf die Entomologen die Unterſcheidung der Arten gegründet haben. Sie haben ſo zu ſagen gar kein Halsſchild, wenn man mit dieſen Namen den Theil belegt, der gleich auf den Kopf folgt, die zwey erſten Fuſspaare trägt und bey den Käfern ſo ſichtbar iſt; aber ihr Bruſtſtück iſt ſehr groſs, und trägt wie bey den übrigen Inſekten die Flügel und die vier Hinterfüſse. Ihr Leib zeigt viele Verſchiedenheiten der Form, gewöhnlich iſt er dicht aufſitzend, bey einigen aber auch geſtielt. Die Flügel ſind ſehr zart, faſt immer ganz durchſichtig, zuweilen haarig, meiſt lang und horizontal. Gewöhnlich ſind ſie an der Baſis ausgeſchnitten und man ſieht daſelbſt an jedem Flügel eine gewölbte *Schuppe*, die die Bewegungen des Flügels theilt. Bey den meiſten Dipteren ſitzt unter dem Flügel noch ein beſonderes Organ, ein mehr oder minder langer mit einem Knopf endigenden Faden, den man *Schwingkolbe* nennt, und deſſen eigentliche Beſtimmung man nicht kennt. Es ſcheint dieſer Theil das Rudiment des Unterflügels zu ſeyn; es iſt beſtändig in Bewegung wenn der Flügel ſich bewegt. Mit Unrecht hat man es für eine Balanzierſtange gehalten.

Nº. CLXXVI.

L. Familie. SAUGFLIEGEN ODER SKLEROSTOMEN. *)

Dipteren mit vorragendem, langem, vom Kopſe getragenen oft geknicktem Saugrüſſel.

					Gattungen.
Fühlhörner mit einzeln ſtehender Borſte (Granne)	an der Seite und dieſe	gefiedert; horizontaler Saugrüſſel			6. Stechfliege
		einfach; Hinterleib	platt, oval, ſtumpf		7. Schnabelfliege
			faſt rund, keulenförmig		5. Backenfliege
	am Ende; ſehr kurze Fühlhörner; platter Körper				3. Lausfliege
Fühlhörner ohne einzeln ſtehende Borſte	pfriemförmig	Saugrüſſel vertikal; Kopf	breiter als das Halsſchild; letztes Fühlhornglied	rundlich	8. Goldaugfliege
				gezähnelt	9. Breme
			ſchmäler als das Halsſchild		11. Tanzfliege
		Saugrüſſel horizontal; Körper ſehr behaart			2. Schwebfliege
	fadenförmig	länger als Halsſchild; Saugrüſſel ſchräg			1. Mücke
		kürzer als das Halsſchild; Saugrüſſel vertikal			10. Raubfliege
	ſpindelförmig; Hinterleib wie geſtielt und aufgetrieben				4. Groſskopffliege

*) von Σκληρος hart und Στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXVI. TABELLE.

Die *Skleroſtomen* ſind leicht an der beſonderm Form ihres Mundes zu erkennen; ſonſt aber in vieler Hinſicht von einander verſchieden. Einige haben Körper und Beine auſserordentlich lang; andere ſind kurz und dick, und dabey niedrig auf den Beinen. Einige haben einen vorwärts gerichteten nicht geknickten Sauger; bey andern iſt er kurz und liegt unter dem Kopfe: noch andere haben ihn in der Länge geknickt und ſo eingerichtet, daſs er vorwärts bewegt, und zum Theil in den Kopf zurückgezogen werden kann. 1. Die *Mücken* (culex L. z. B. c. pipiens) haben fadenförmige aber mit feinen Härchen beſetzte, bey den Männchen oft ganz gefiederte, Fühlhörner; Körper und Füſse ſind ſehr lang. Der Saugrüſſel iſt oft länger als der halbe Körper. Sie nähren ſich von Blut und ſaugen wie die Wanzen (p. 261.) 2. Die *Schwebſliegen* (bombylius L. z. B. Bumb. major haben, einen runden, breiten, ovalen platten Körper. Ihr Saugrüſſel iſt lang, dünn, ſpitz und ſteht horizontal. Ihr Leib iſt dicht aufſitzend und kurz. Sie nähren ſich von Blumenſtaub, lieben ſandige Gegenden und fliegen faſt ohne Unterlaſs. 3. Die *Lausſliegen* (hippobosca L. z. B. H. equina) ſind mit kurzem Rüſſel verſehen. Sie ſind im Ganzen ſehr platt; laufen ſehr ſchnell und in jeder Richtung. Die Weibchen legen ein Ey was beynahe an Gröſse dem Körper gleich kommt; dies Ey iſt eigentlich ſchon eine Puppe. — Eine dahin gehörige Art, H. ovina. hat niemals Flügel. 4. u. 5. Die *Groſskopfſliegen* conops *Fabr.* z. B. con. macrocephala und die *Backenſliegen* (myopa *Fabr.* z. B. con. ferruginea) ſind nur nach ihrem vollkommnen Zuſtande bekannt, wo man ſie auf Blumen findet. 6. Die *Stechſliegen* (ſtomoxys *Geoffr.*) gleichen den Stubenfliegen aber ihr Saugrüſſel iſt immer vorragend. Sie ſind im Herbſt ſehr häufig und ſaugen Blut. Z. B. conops calcitrans. 7. Die *Schnabelſliege* (rhingia *Scopoli*) ſcheinen in ihrem erſten Zuſtande im Miſte zu leben. Ihre Stirn verlängert ſich in eine Art von Schnabel, der dem Saugrüſſel zur Scheide dient, man findet ſie auch auf Blumen. Z. B. rhing. roſtrata *Fabr.* 8. Die *Goldaugen* (*chryſopſis*) haben die gröſste Aehnlichkeit mit den Bremen, ſowohl in Lebensart als Metamorphoſe. Ihre Fühlhörner ſind pfriemenförmig, der vorragende Kopf hat ſehr glänzende metalliſche Augen Die Flügel ſind breit und halb ausgeſpreitzt. Z. B. Taban caecutiens. 9. Die *Bremen* (tabanus L.) kommen von in der Erde lebenden Larven. Die Puppen ſind hinlänglicher Bewegung fähig, um, wenn ſie im Begriff ſind, ſich zu verwandeln. aus der Erde hervor zu kriechen. In ihrem letzten Zuſtande ſaugen ſie Blut z. B. tab. bovinus L. 10. Die *Raubſliegen* (aſilus L. haben langen, haarigen Körper, nackte Schwingkölbchen ohne Schüppchen. Ihre Larven leben im Sande, und nähren ſich, wie die vollkommnen Inſekten, von Inſekten. Ihr Saugrüſſel ſteht ſenkrecht. Z. B. aſ. crabriformis L. 11. Die *Tanzſliegen* (empis L. em. pennipes) haben dieſelbe Lebensart wie die vorigen, von welchen ſie ſich nur durch die Fühlhörner unterſcheiden.

No. CLXXVII.

LI. Familie. EINFACHHÖRNER ODER APLOCEREN. *)

Dipteren ohne, oder mit verborgener, Saugröhre; Mund rüſſelförmig und in eine Aushöhlung der Stirn zurückziehbar; Fühlhörner ohne Seitengranne.

				Gattungen.
Fühlhörner mit einer Endgranne, . . .	koniſch; Körper .	behaart		2. Kreutzfliege
		ohne Haare		1. Schnepfenfliege
	ſtumpf; Rückenſchildchen	ſtachlicht		5. Dornfliege
		rundlich; Kopf	dick .	3. Trauerfliege
			ſehr klein	7. Buckelfliege
Fühlhörner ohne Endgranne; Hinterleib	platt, oval; Fühlhörner	lang an der Baſis in ein Y vereinigt		6. Waffenfliege
		kurz; Stirn	ſpitz, ſchnabelförmig	8. Plattfliege
			zugerundet . . .	4. Stachelfliege
	rundlich länglicht; Baſis der Flügel .	ſehr breit		10. Midasfliege
		mit einem Ausſchnitt .		9. Stielhornfliege

*) von Ἀπλοός einfach und Κερας Horn, Fühlhorn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXVII. TABELLE.

Die Geſchichte der in die Familie der *Aploceren* gehörigen Gattungen iſt noch wenig bekannt, und diejenigen welche man beobachten konnte, haben bemerkenswerthe Verſchiedenheiten gezeigt.

1. Die *Schnepfenfliegen* (rhagio *Fabr.*; nemotelus *de Geer* z. B. muſca ſcolopacea) ſcheinen alle von fleiſchfreſſenden Larven zu kommen, welche ſich, wie die Ameiſenlöwen, Löcher in den Sand graben. Auch hat man ſie wohl *vermilions* genannt. In ihrem letzten Zuſtande findet man ſie auf Blumen. Sie haben ſehr lange Füſse und eben ſolche Schwingkölbchen.

2. Die *Kreuzfliegen* (bibio *Fabr.* gleichen den vorigen, haben aber nur zwey Knöpfe an den Unterfüſsen. Ihre Larven kennt man nicht. Z. B. musca plebeja. L.

3. Die *Trauerfliegen* (anthrax *Scopoli* z. B. musc. morio L.) haben die Flügel gewöhnlich an der Baſis ſchmal und an der Spitze breit, in der Ruhe ausgebreitet, ein Drittheil länger als der Körper und häufig, was bey den Dipteren ſelten iſt, gefärbt. Sie ſind ſehr beweglich, ſchweben oft ſtundenlang an einer Stelle ohne ſich zu ſetzen: beſonders gern halten ſie ſich an ſandigen trocknen Orten auf.

4. Die Gattung *Stachelfliege* (ſicus *Fabr.* coenomia *Latreille*) hat eine fleiſchige gelappte Saugröhre, obgleich einige Entomologen ſie zu den Bremen und Raubfliegen gezählt haben. Ihre Flügel ſind lang und kreuzen ſich im Ruhezuſtande über den glatten, ovalen, ſtumpfen Hinterleib. Z. B. Sicus ferugineus *Fabr.*

5. Die *Dornfliegen* (hypoleon z. B. ſtratiom. hypoleon) haben viele Aehnlichkeit mit den Waffenfliegen, von denen ſie ſich durch die Kürze und eigenthümliche Form der Fühlhörner unterſcheiden.

6. Die *Waffenfliegen* (ſtratiomys *Geoffr.*) ſind leicht an der Form ihrer Fühlhörner und ihres mit zwey Spitzen endigenden Rückenſchildchens zu erkennen. Ihre Flügel ſind in der Ruhe gekreuzt. Ihre Larven leben im Waſſer, haben eine ſpindelähnliche aber dabey glatte Form, man nimmt deutlich zwölf Ringe an ihr wahr. An ihrem Hintertheil findet ſich eine Art von wie eingeöhlten Feder- oder Haarbuſch, der an der Oberfläche des Waſſers ſich ausbreitet, ſo daſs das Inſekt davon getragen wird. Im Mittelpunkt dieſes Buſches, iſt die Oeffnung für die Reſpirationsorgane. Die Puppe behält die Haut der Larve, aber die Theile des Körpers ziehen ſich ſo zurück, daſs vorn und hinten ein leerer Raum bleibt. Z. B. Str. chamaeleon.

7. Die *Buckelfliegen* (cyrtus *Fabr.*) haben ihren Namen von ihrem Anſehn; Ihr Halsſchild iſt ſehr groſs, der Kopf ſehr klein, der Hinterleib iſt aufgetrieben, leer und ſtumpf. Z. B. cyrt. acephalus.

8. Die *Plattfliegen* (nemotelus *Schaeffer*) haben die Stirn ſchnabelförmig verlängert wie die Schnabelfliegen; der Körper iſt glatt, glänzend, oval und plattgedrückt; das Rückenſchildchen iſt rundlich. Man findet ſie auf Blumen, ihre Larve iſt aber noch unbekannt. Z. B. nemot. uliginoſus *Fabr.*

9. Die *Stielhornfliegen* (ceria *Fabr.* z. B. musca conopsoides L.) haben an ihrer Baſis verwachſene Fühlhörner, die länger ſind als der Kopf, und woran das letzte Glied ſpindelförmig iſt. Der Kopf iſt dreyeckig, der Leib coniſch, concav; ihre Flügel ſind an der Baſis ſchmal. Die meiſten haben die Haltung der Sägewespen und Wespen.

10. Bey den *Midasfliegen* (midas *Fabr.*) ſind die Fühlhörner auch ſehr lang, vorwärts gerichtet, zuſammengedruckt, und nahe an einander ſitzend. Der Körper iſt dick lang und etwas platt; der Kopf breiter als das Halsſchild, die Flügel von einanderſtehend und an der Baſis ſehr breit. Z. B. mid. filata *Fabr.*

No. CLXXVIII.

LII. Familie. SEITENBORSTEN ODER CHETOLOXEN. *)

Dipteren ohne, oder mit verborgenem Saugrüſſel; Mund rüſſelförmig in einer Höle der Stirn zurückziehbar, Fühlhörner mit einer einfachen oder geſiederten Seitenborſte. (Seitengranne)

Fühlhorn mit							Gattungen.
einfacher Seitenborſte, das Mittelglied	kürzer als die andern; Kopf . .	von einem Halſe getragen; fadenförmiger Körper; ſehr lange Füſse					2. Ceyx
		dicht aufſitzend; Leib . .	gekrümmt, koniſch; Füſse	ſehr lang			1. Langfuſsfliege
				wie gewöhnlich . . .			5. Cosmius
			oval; das letzte Fühlhornglied	ſpindelförmig			9. Blüthenfliege
				ſchaufelartig . .	in einer Höhle verborgen; Schaufel .	einfach	4. Cerochetus
						breit . .	6. Thereva
					in der Ruhe aufrecht ſtehend; Kopf .	dicht anſitzend	10. Blumenfliege
						getrennt ſitzend, rund	8. Metallfliege
	länger als die andern; Fühlhörner	in einer Grube verborgen; ſtachlichter Körper					7. Echinomya
		aufrechtſtehend und in der Ruhe vorwärts gerichtet					3. Tetanocerus
geſiedert oder bärtig; Kopf .	mit einen lang vorſtehenden Schnabel; Leib leer?						11. Cenogaſter
	nicht vorſtehend; Leib undurchſichtig						12. Fliege

*) von Χαιτη Borſte und Λοξος ſeitwärts, ſchräg.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXVIII. TABELLE.

Die in die Familie der *Chetoloxen* gehörigen Insekten entsprechen der Linneischen Gattung Fliege. Die hier aufgeführten Gattungen zeigen sehr grosse Verschiedenheit der Form und der Lebensart. 1. Die *Langfussfliegen* (dolichopus *Latr.* z. B. musc. ungulata L.) haben ihren Namen von der Länge ihrer Füsse. Ihr Körper ist meistens von Metallfarben glänzend, zusammengedrückt, mit erhabenem Brustschilde und senkrechten, fast dreyeckigem Kopfe; der Leib ist konisch, und bey den Männchen vorwärts gekrümmt; die Flügel sind sehr lang und die Füsse dünn. Sie laufen sehr schnell und nähren sich von lebenden kleinen Insekten. Ihre Larven halten sich in der Erde auf. An den Puppen kann man schon die Gestalt des Insekts erkennen. 2. Die *Ceyx* (ceyx z. B. musca petronella L.) sind kleine Insekten mit langem dünnen Körper, der von ganz ausnehmend langen Füssen getragen wird; der Kopf ist rund und sitzt auf einer Art von Halse. Die Fühlhörner sind sehr kurz. Sie laufen auf dem Wasser. 3. Die *Tetanoceren* (tetanocerus) haben ihren Namen von der Gestalt ihrer ganz vorwärtsstehenden Fühlhörner. Der Kopf ist dick, halb kugelartig und hinten wie abgestutzt, der Mund aufgetrieben und blasig. Man findet sie auf faulenden thierischen und vegetabilischen Substanzen, wo auch die Larven sich entwickeln. Z. B. musc. reticulata *Fabr.* 4. Die *Cerocheten* (cerochetus) haben vorwärtsgeneigte Fühlhörner, die in eine Vertiefung der Stirn aufgenommen werden. Ihr Körper ist mit sparsamen und feinen Haaren bedeckt, und hat ein rundliches Rückenschild. Es ist eine an Arten zahlreiche Gattung deren Lebensart mit der der vorigen übereinkommt. 5. Die Gattung *Cosmius*, hat gewöhnlich schön farbig - gestreifte oder gefleckte Flügel; die hieher gehörigen Insekten gleichen dem tetanoceren. Ihre Larven entwickeln sich in den Stämmen, Samen, Kapseln und Wurzeln der Pflanzen aus der Familie *Cruciferae.* 6. Die *Therevas* (thereva *Fabr.* z. B. musc. plebeja L.) haben einen kurzen, ovalen Körper, breiten Kopf, platten abgerundeten Leib; dicke, oftundurchsichtige an der Basis breite Flügel. Die Schüppchen grofs und gefranzt. 7. Die *Rauchhaarfliegen* (echinomya z. B. musc. grossa) heissenso, von ihren steifen grossen Haaren. Der Kopf ist sehr dick; die Flügel sind halb ausgebreitet; die Larven entwickeln sich in den Raupen und Puppen der Schmetterlinge. 8. Die *Metallfliegen* (sargus *Fabr.* z. B. Sarg. cupraria) halten das Mittel zwischen den Blumenfliegen und Waffenfliegen. Ihre Verwandlung kennt man nicht. 9. Die *Mulios* (mulio *Fabr.* z. B. m. obscura) haben lange mit der Basis an einander sitzende Fühlhörner, gleichen übrigens den Blumenfliegen. 10 Die *Fliegen* (musca L. z. B. m. vomitoria) sind die einzigen Arten, wo das Seitenhaar der Fühlhörner, wie bey den Mücken, gefiedert ist und die auch sonst von den übrigen Arten abweichen. 11. Die *Cenogoster* enthalten die Insekten, welche Geoffroy *volucelles* genannt hat. Z. B. Syrphus pellucens *Fabr.*

No. CLXXIX.

LIII. Familie. BREMSEN ODER ASTOMEN. *)

Dipteren ohne Saugröhre und Rüſſel; der Mund durch drey vertiefte Punkte erſetzt.

Bremſe.

*) von A privativo und Στομα Mund.

No. CLXXX.

LIV. Familie. WASSERFLIEGEN ODER HYDROMYEN. *)

Dipteren; ein, in eine platte und vorragende Schnautze verlängerter Mund, mit Freſsſpitzen ohne Rüſſel und Saugröhre.

				Gattungen.
Fühlhörner	lang .	fadenförmig, ſonſt verſchieden; Füſse .	lang; Flügel nackt	1. Schnake
			kurz; Flügel behaart	3. Pſychode
		platt, zuſammengedrückt		2. Pilzſchnake
	kurz .	durchblättert, ſo lang als der Kopf . .		5. Haarfliege
		körnig, ſo lang als das Halsſchild . .		4. Dungſchnake

*) von Υδωρ Waſſer und Μυια Fliege.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXIX. TABELLE.

Die *Bremſen* haben, wie der Name *Aſtomen* angiebt, keinen Mund. Sie kommen aus Larven, welche denen der Fliegen ähnlich ſind, deren Körper länglicht, etwas platt und mit nach einerley Richtung ſtehen-

den Spitzen stachlicht besetzt ist, vermittels welcher sich das Thier festhält und den Ort verändert. Alle bekannte Arten entwickeln sich in Säugthieren: Wiederkäuern und Pferden. Einige dringen in den Darmkanal, andere in die Kinnladen- und Stirnhöhlen, und einige unter die Haut, wo sie Eitergeschwülste veranlassen. Die Puppen oder vielmehr die Larven, wenn sie in Begriff sind unbeweglich zu werden, gleiten von ihrem bisherigen Aufenthaltsorte auf die Erde, wo sie sich vergraben und in Koth u. s. w. verborgen bleiben, bis sie ihre letzte Gestalt angenommen haben. Die vollständigen Insekten leben nur so lange als nöthig ist, um sich zu begatten und Eyer zu legen. Ihre Gestalt ist sehr verschieden. Fast alle aber haben grosse Augen. Z. B. Oestrus haemorhoidalis.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXX. TABELLE.

Die Schnautze der *Hydromyen* ist in eine Art von Schnabel verlängert, woran man nur noch gegliederte Fäden unterscheidet. Oft sind die Fühlhörner sehr lang, von verschiedener Form, einfach oder kammartig. Der Kopf ist klein, kugelförmig, mit zwey Augen, worauf man rundlich geschliffene Felder wahrnimmt. Ihre Schwingkölbchen liegen blos, ohne Schüppchen. Die Larven zeigen wenig Uebereinstimmendes in Lebensart und Gestalt. Oft sieht man schon an der Puppe ganz deutlich äusserlich das in ihr verborgene vollständige Insekt abgedruckt.

1. Die *Schnacken* (tipula L. z. B. tip. pectinicornis) haben Körper und Füsse ausserordentlich lang. Die Larven entwickeln sich entweder in der Erde, wo sie sich von Pflanzenwurzeln nähren, oder im Miste oder in Schwämmen; einige halten sich auch im Wasser oder Schlamm auf. Es ist dies eine Gattung, wo man die Arten nicht leicht aufbewahren kann.

2. Die *Ceratoplaten, Pilzschnacken* (ceratoplatus *Bosc.* z. B. cer. tipuloides) gleichen den Schnacken aber ihre Fühlhörner sind zusammengedrückt und in der Mitte breiter. Sie entwickeln sich in Pilzen.

3. Die *Psychoden* (Psychoda *Latr.* phalaenula *Meigen* z. B. tipula phalaenoides L.) haben fadenförmige Fühlhörner, die fast so lang als der Körper sind und aus haarigen Gliedern bestehen; ihr Kopf ist klein, ihre Flügel gros, behaart, gefranzt, und bilden auf dem Rücken ein schräges Dach. Sie lieben feuchte und dunkle Orte, laufen schnell aber fliegen schlecht.

4. Die *Dungfliegen* (scatopse *Geoffr.* z. B. Sc. nigra) finden sich in ihrem letzten Zustande nur an den unreinlichsten Orten. Ihre Larven entwickeln sich in den Beulen mancher Pflanzen z. B. der Euphorbien u. s. w.

5. Die *Haarfliegen* (hirtaea *Fabr.*, bibio *Geoffr.*) haben Fühlhörner (mit kurzen, platten, durchblätterten Gliedern) die dicht neben dem Rüssel sitzen. Zu gewissen Jahrszeiten erscheinen diese Haarfliegen in grosser Menge, daher der Name mancher Arten z. B. hirtaea Joannis, hirt. marci; die Larven entwickeln sich im Miste.

No. CLXXXI.

VIII. Ordnung. APTEREN.

Insekten immer ohne Flügel.

					Familien.
Kinnladen	deutlich; Hinterleib . . .	wenig deutlich; Füſse	an allen Ringen . .	59. V.	Myriapoden
			nur an einigen Ringen	60. VI.	Polygnathen
		sehr deutlich; Fühlhörner . . .	fehlend. Acht Füſse; Kopf mit dem Hals und Bruſtſtück vereinigt	58. IV.	Araneiden
			vorhanden; After . . . mit Haaren	57. III.	Nematouren
			vorhanden; After . . . ohne Haare	56. II.	Ornithomyzen
	fehlend; ein Schnab*) oder Saugröhre . . .			55. I.	Rhinapteren

*) von A privativo und Πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXI. TABELLE.

Die Ordnung der *Apteren* beruht auf weit weniger poſitiven Charakteren als die vorhergegangenen andern Ordnungen. Doch ſind in ihr Inſekten vereiniget, die untereinander in manchen Rückſichten übereinkommen, und zugleich durch Form, Organiſation und Lebensart von denen der übrigen ſieben Ordnungen ſehr abweichen.

Als *Linné* dieſe Ordnung aufſtellte, brachte er alle Inſekten dahin, die mit denen der andern Ordnungen nicht zuſammenpaſsten, ſo daſs oft zwiſchen zwey Familien der gegenwärtigen Ordnung eine gröſsere Kluft iſt, als zwiſchen zwey ganzen ſehr verſchiedenen Ordnungen, wie z. B. zwiſchen Koleopteren und Hemipteren. Auch haben mehrere Schriftſteller neuerdings verſucht, aus einigen Familien dieſer Ordnung beſondere Klaſſen zu machen (wie z. B. Lamark eine eigne Klaſſe: *araneacea* aufgeführt hat.)

Der Charakter der Ordnung der Apteren, liegt, wie der Name ſagt in dem Mangel der Flügel. Aber dieſer Unterſchied iſt nicht hinreichend um ſich eine klare Vorſtellung von den darunter begriffenen Inſekten zu

machen. Man muſs daher einen andern Weg einſchlagen, nemlich ſie mit den vorhergegangenen Ordnungen vergleichen und ſie durch andere negative Eigenſchaften beſtimmen.

Die *Koleopteren* haben in ihrem vollkommnen Zuſtande immer nackte Kinnladen und Flügeldecken oder wenigſtens Stumpfen von Flügeldecken; das Weibchen des Leuchtwurmkäfers allein macht eine Ausnahme. Die Apteren haben nie Flügeldecken auch keine Stumpfen davon, und haben mehr als ſechs Füſse.

Die *Orthopteren* haben immer einen Helm an den Kinnladen. Die Nematouren ſind faſt in demſelben Falle und könnten mit einigen Schaben verwechſelt werden.

Die *Neuropteren* können, da ſie faſt immer Flügel haben, nicht mit den Apteren verwechſelt werden. Doch fehlen die Flügel einigen Pſocken und Termiten, aber dieſe haben einen runden Schwanz, der ſie von den Nematouren unterſcheidet, die die einzigen Arten ſind wo ſechs Füſse, Kinnladen und ein unterſchiedener Hinterleib vorkommen.

Da kein Inſekt aus der Ordnung der Apteren einen geſtielten Hinterleib und weniger als acht Füſse hat, ſo kann mit den Hymenopteren keine Verwechſelung ſtatt finden.

Was die Hemipteren, Lepidopteren und Dipteren anlangt, ſo könnte höchſtens die Gattung pediculus und pulex vielleicht ihnen genähert werden, aber ſie unterſcheiden ſich durch viele andere Eigenheiten.

Uebrigens ſcheint die einfache Abtheilung auf der gegenwärtigen 181 Tabelle eine ſehr vollſtändige Idee der in dieſe Ordnung gehörigen Inſekten zu geben, da man auf derſelben die Familien gut überſehen kann. Die Eigenthümlichkeiten und Lebensart der Unterabtheilungen, werden bey den einzelnen Familien vorkommen.

Wenn übrigens über die Beſtimmung eines ungeflügelten Inſekts einige Schwierigkeit obwalten ſollte, ſo muſs man denken, daſs die zu unterſuchende Art in eine andere Ordnung gehöre und zur Ergänzungs-Tabelle No. 117 pag. 188 ſeine Zuflucht nehmen, wo über die Beſtimmung der mit Unrecht Apteren genannten ungeflügelten Inſekten ein leichter Weg vorgezeichnet iſt.

No. CLXXXII.

LV. Familie. SCHMAROTZER ODER RHINAPTEREN. *)

Insekten ohne Kinnladen und ohne Flügel.

Füsse an der Zahl			Gattungen.
sechs; Körper	zusammengedrückt; Hinterfüsse länger	.	1. Floh
	platt gedrückt; gleiche Füsse		2. Laus
acht; Kopf deutlich, klein; haarige Fühlhörner		.	3. Milbe

*) von Ριν Nase und απτερα Flügellos.

No. CLXXXIII.

LVI. Familie. ORNITHOMYZEN. *)

Insekten ohne Kinnladen mit deutlichem Kopfe; mit sechs Füssen und ohne Haare an dem Schwanze.

Vogellaus.

*) von ορνιθος Vogel und μυζω ich sauge.

No. CLXXXIV.

LVII. Familie. BORSTENSCHWÄNZE ODER NEMATOUREN. *)

Apteren mit Kinnladen; mit deutlichem Hinterleibe; mit Fühlhörnern; mit sechs Füssen; der Hinterleib mit Borsten endigend.

Haare am Schwanze			Gattungen.
lang vorstehend; Körper	glatt; lange Fühlhörner		1. Zuckerthier
	rund; kurze Fühlhörner		2. Lepisma
unter dem Leibe liegend, zum Springen dienend			3. Springschwanz

*) von Νημα Faden und Ουρα Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXII. TABELLE.

Die Familie der *Rhinapteren* enthält alle Flügel- und Kinnladenlose Insekten. 1. Der *Floh* (pulex) erleidet eine vollständige Metamorphose und nähert sich dadurch den Dipteren. Es ist das dies einzige Beyspiel unter den Apteren. Ihre Larven haben keine Füsse, sie sind mit kleinen Fühlhörnern versehen und fleischfressend. Zur Zeit ihrer Verwandlung spinnen sie sich ein. Z. B. pulex irritans L. 2 Die *Läuse* (pediculus) leben nur auf den Körpern der Säugthiere und auf Kosten derselben. Ihr ovaler platter Körper ist mit sechs gleich kurzen, und mit zwey Nägeln endigenden, Füssen versehen. Der Kopf ist rund und sitzt in einer Vertiefung; der Saugrüssel ist sehr kurz. Z. B. ped. humanus L. 3. Die *Milben* (acarus L.) gleichen den Läusen sehr, haben aber 8 Füsse. Ihre Gestalt ist sehr verschieden; man hat sie nach der Form des Mundes in 8 andere Unter-Gattungen getheilt. Z. B. acarus siro L.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXIII. TABELLE.

Die kleine Familie der *Ornithomyzen* enthält die *Vogelläuse* (ricinus *Fabr.*) eine den Milben und Läusen nah verwandte Gattung. Es sind dies sehr kleine Insekten, die man nur auf den Körpern der Vögel gefunden hat. Ihr Mund ist mit zwey Hacken versehen, womit sie die Federbärte bey den Vögeln fassen, ihre Antennen sind sehr kurz. Z. B. ricinus passerinus L.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXIV. TABELLE.

Die *Nematouren* bilden eine kleine, deutlich abgesonderte Familie. Es sind sehr lebhafte Insekten, die sich von Ueberbleibseln vegetabilischer und thierischer Substanzen nähren. Ihr Kopf ist deutlich, ihre Füsse sitzen auf einer Art von Brust. 1. Die *Zuckerthiere* (forbicina *Geoffr.*) sind durch ihre Lebhaftigkeit und Gewohnheit des Nachts zu laufen und organische Substanzen, wovon sie sich nähren, zu zerstören, den Schaben ähnlich. Ihr Kopf ist sehr sichtbar, mit zwey langen Antennen versehen und ihr Schwanz endiget mit drey langen Fäden. Z. B. Lepisma sacharina L. 2. Die *Lepisma* (Lepisma L. *Fabr.*) haben den Körper bucklich, nicht platt. Ihre Antennen sind kurz und ihre Schwanzfäden ungleich: sie können springen, Z. B. Lepisma polypoda. 3. Die *Springschwänze* (podura L.) sind so genannt, weil ihr gabelförmiger unter den Schwanz in eine Art von Furche gebogener Schwanz, mittels einer elastischen Bewegung daraus hervorkommen und als Springfuss dienen kann. z. B. podura viridis.

N°. CLXXXV.

LVIII. Familie. ARANEIDEN ODER AKÉRATEN. *)
Insekten ohne Flügel; mit Kinnladen; ohne Antennen und unterschiedenen Kopf; mit deutlichem Hinterleib; acht Füße.

				Gattungen.
Mandibeln	hakenförmig; Abdomen	gestielt; die Fresspitzen der Mandibeln	an der Basis der letztern	1. Spinne
			an ihrer Spitze . . .	2. Vogelspinne
		dicht aufsitzend; nur zwey Augen		8. Milbenspinne
	zangenförmig; Schwanz	vorhanden, in einen klauenförmigen Haken endigend		4. Skorpion
		fehlend; Fresspitzen . .	in Zannen endigend; Zahl der Augen . . — acht . .	3. Phryne
			in Zannen endigend; Zahl der Augen . . — weniger als acht .	5. Krebsspinne
			einfach; Mandibeln — so lang wie der Körper	6. Scorpionspinne
			einfach; Mandibeln — halb so lang wie der Körper	7. Asterspinne

*) von A privativo und Κερας Horn, Fühlhorn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXV. TABELLE.

Die *Araneiden*, *Spinnenartige* unterscheiden sich von allen andern vollkommnen Insekten durch drey Haupteigenheiten. Erstens haben sie niemals Fühlhörner, zweitens ist der Kopf mit dem Halsschilde zusammen geschmolzen und drittens pflanzen sie sich mehr als einmal in ihrem Leben fort. Alle nähren sich von animalischen Substanzen, gewöhnlich von lebenden Thieren, denen sie ihre Feuchtigkeiten vermittels der Oeffnung aussaugen, die sich an der Spitze ihrer Kinnladenhacken finden und durch zwey Kanäle in diesen Hacken in eine einfache Speiseröhre führen. 1. Die auf der Tabelle gegebene analytische Uebersicht ist hinreichend um die *Spinnen* (aranea *Linn.*) von allen übrigen Gattungen

der gegenwärtigen Familie zu unterſcheiden, denn nach den Arbeiten der neuern Naturforſcher bleiben in der Gattung der eigentlichen Spinnen nur allein diejenigen, welche in den nach und nach gebildeten beſonderen Gattungen nicht haben untergebracht werden können. Die Spinnen haben wenigſtens ſechs, meiſtens acht, glatte, ſymmetriſch auf dem Scheitel ſitzende Augen. Die Generationsorgane der Männchen liegen in der Nachbarſchaft des Mundes. Die meiſten Spinnen können Fadenſpinnen, entweder um ihrer Beute Schlingen zu ſtellen oder um ihre Eyer mit einem für Feuchtigkeit undurchdringlichem Gewebe zu umgeben. Z. B. aran. diadema. 2. Die *Vogelſpinnen* (mygale *Walkenaer*) unterſcheiden ſich von den ihnen ſonſt ganz ähnlichen Spinnen durch die Form der Freſsſpitzen, welche Fuſsähnlich ſind und durch die einfachen nicht gezähnelten Fuſsklauen. Man hat ſie in zwey Abtheilungen gebracht, die eigentlichen *Vogelſpinnen* z. B. ar. avicularia L. die ſehr groſs und an den Füſsen mit einer Art von ſteifen Haarbürſte verſehen ſind und wovon einige ſich von kleinen Vögeln nähren, und die *Minirſpinnen* ohne Bürſten, die ſich in kleine unterirdiſche Canäle zurückziehen, die ſie mit einem Deckel verſchlieſsen. Z. B. ar. cementaria. 3. Die *Phrynen* (phrynus *Oliv.*) ſind noch wenig bekannt, man findet ſie vorzüglich im ſüdlichen Afrika; ſie leben den Scorpionen etwas ähnlich, da ſie keinen Schwanz haben, z. B. Phalangium reniforme L. Es ſcheint, daſs ſie ſpinnen können. 4. Die *Scorpione* (ſcorpio L.) ſind an zwey Eigenheiten leicht zu unterſcheiden. Die erſte iſt der gegliederte Schwanz in welchen der Hinterleib ausgeht und an deſſen Ende ſich ein ſpitziger Nagel findet, der mit kleinen Löchern durchbohrt iſt, aus welchen eine giftige Feuchtigkeit bey jedem Stich, der damit geſchieht hervorſchwitzt; die zweyte Eigenthümlichkeit bilden die gefranzten kammartigen Blätter an der Baſis des Hinterleibes, die man für Kiemen halten könnte. Die Eyer kommen ſchon im Leibe der Mutter aus und die Jungen kommen lebendig zur Welt. Z. B. Scorpio maurus. 5. Die *Krebsſpinnen* (cheliſer. *Geoffr.* z. B. phalangium cancroides, haben einen platten, ſcorpionartigen Körper aber keinen Schwanz. Sie laufen nach jeder Richtung wie die Krabben; nähren ſich von kleinen Inſekten. 6. Die *Scorpionſpinne* (galeodes *Olivier* z. B. Solpuga araneoides *Fabr.*) haben Aehnlichkeit mit der folgenden Gattung, aber ihr Körper iſt länger und ihre Mandibeln gröſser. Ihr Vaterland iſt Afrika. 7. Die *Langbeine* oder *Afterſpinnen* (phalangium *Linn.* z. B. ph. opilio) haben ſehr kurze Mandibeln der Körper iſt platt rund oder viereckig. Ihre Füſse ſind ſehr lang nnd endigen mit vielen Gliedern. 8. Die *Milbenſpinnen* (trombidium *Fabr.*) ſcheinen den Uebergang dieſer Familie zu den Rhinapteren durch die Milben zu machen. Z. B. acar. tinctorius *Linn.* Die Arten, welche beſtändig im Waſſer leben und Schwimmfüſse haben, hat *Müller* unter dem Namen *hydrachna* in eine beſondere Gattung gebracht. Z. B. trombid. geographicum *Fabr.*

N°. CLXXXVI.

LIX. Familie. TAUSENDFÜSSE ODER MYRIAPODEN. *)

Inſekten ohne Flügel, mit Kinnladen; Hinterleib wenig unterſchieden, mit Füſsen an allen Ringen des Körpers.

Jeder Körperring mit				Gattungen.
zwey Paar Füſse; Körper	länglich,	zylindriſch		1. Vielfuſs
		winklig; Schwanz	mit einem Haarbüſchel	2. Polyxen
			ohne Haare	3. Polydesm
	oval ſich zuſammen kugelnd . .			4. Glomeride
einem einzigen Paare; Fühlhörner . . .	ſehr kurz, borſtenartig .			5. Skolopender
	ſehr lang, fadenförmig .			6. Schilderaſſel

*) von Μυρια zahllos und ποδες Füſse.

N°. CLXXXVII.

LX. Familie. VIERHÖRNER ODER POLYGNATHEN. *)

Inſekten ohne Flügel, mit Kinnladen; mit deutlichem Hinterleibe; mit Füſsen unter einigen Körperringen.

Fühlhörner		Gattungen.
in einer Reihe; Körper platt, länglicht . . .		1. Waſſeraſſeln
in zwey Reihen; der ovale Körper .	ausgeſtreckt; After mit Anhängſeln	2. Aſſel
	als Kugel zuſammengerollt; After rund	3. Gürtelaſſeln

*) von πολυς viel und Γναθος Kinnlade.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXVI. TABELLE.

Die Familie der *Tausendfüsse* oder *Myriapoden* entspricht den Linneischen Gattungen julus und scolopendra. Ihr Körper besteht aus sehr vielen Ringen, unter welchen man keine besonderen für Brust und Hinterleib anzunehmende wahrnehmen kann. Der Kopf ist immer deutlich getrennt, hat zwey Augen und zwey Fühlhörner. Füsse finden sich an allen Ringen des Körpers und immer finden sich mehr als sieben Paar. 1. Die *Vielfüsse* (julus Linn., z. B. jul. terrestris) haben kurze keulenförmige Fühlhörner; ihr Körper ist zylindrisch und an jedem Ringe sitzen zwey Paar Füsse. 2. *Polyxenen* (polyxenus *Latreille* z. B. Scolopendra lagura L.) sind sehr kleine Insekten mit etwas plattem, nicht hartschaligem, konischem Körper, der hinten mit einem glänzenden Haarbüschel endiget. 3. Die *Polydesmen* (polydesmus *Latr* z. B. jul. complanatus L.) sind Vielfüsse mit plattem, winklichem Körper, die sich weder Kegelförmig noch spiralartig zusammen rollen. 4. Die *Glomeden* (glomeris *Latr.*, z. B. julus ovalis L) sind auch Vielfüsse, die aber den Asseln der folgenden Familie ähnlich sehen. Ihr Körper rollt sich zusammen. 5. Die *Skolopender* (scolopendra L. z. B. sc. morsitans) haben lange borsten - oder fadenförmige Fühlhörner; ihre Körperringe sind nicht breit, liegen auch auf dem Rücken nicht schuppenartig übereinander. 6. Die *Schilderasseln* (scutigera *Lam.* z. B. scolop coleoptrata L) sind Skolopender mit breiten Ringen, die auf dem Rücken schuppenartig übereinander wegragen.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXVII. TABELLE.

Die *Polygnathen* scheinen die Krustazeen und Insekten zu verbinden, und unterscheiden sich von ersteren nur durch die fehlenden Kiemen. Ihr Kopf ist von dem übrigen Körper etwas geschieden, und mit zwey dicht aufsitzenden, wie mit Facetten geschliffenen, Augen versehen. Sie haben vierzehn Füsse. Die meisten tragen ihre Eyer unter dem Körper am Schwanze; wo auch die Jungen auskommen. 1. Unter dem Namen *Wasserläuse* (physodes *Fabr.*) sind hier diejenigen Insekten verstanden, welche *Latreille* Aselloten genannt hat; es sind dies meistens im Wasser lebende Asseln, mit vier sichtbaren Fühlhörnern und vorragenden Fresspitzen; der letzte Körperring ist weit grösser als die andern. 2. und 3. Die *Asseln* (oniscus Linn. z. B. onisc. asellus) und die *Gürtelasseln* (armadillo z. B. onisc. armadillo L.) unterscheiden sich nur durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten. Zwey ihrer Fühlhörner sind verborgen und sehr kurz; Der Ring am Ende des Körpers, ist nicht grösser als alle übrigen. Sie lieben feuchte Orte und nähren sich von faulenden vegetabilischen Substanzen.

Ende der Classe der Insekten.

No. CLXXXVIII.

VIII. Klasse. WÜRMER.

Rückgrathlose Thiere, mit Gefäſsen und Nerven versehen, aber ohne artikulirte Glieder.

		Familien.
Kiemen oder Respirationsorgane	äuſserlich sichtbar	1. Branchiodelen
	verborgen . .	2. Endobranchien

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXVIII. TABELLE.

Die Claſſe der *Würmer* ſo wie ſie hier nach *Cuviers* Unterſuchungen aufgeſtellt iſt, iſt nur eine Abtheilung der Klaſſe die Linne unter demſelben Namen gebildet hatte, und wohin er alle rückgratsloſen Thiere, mit Ausnahme der Kruſtazeen, Inſekten und ihrer Larven, zählte. Hier ſind als *Würmer* diejenigen rückgrathloſen Thiere angenommen, welche einen länglichten, wie geringelten Körper haben, deren Kopf nie deutlich von dem übrigen Körper getrennt iſt, und die niemals gegliederte Füſse haben. Man findet bey ihnen beſondere zur Cirkulation der Flüſſigkeiten, des Blutes, beſtimmte Kanäle. Meiſtens haben ſie kiemenförmige Reſpirationsorgane und Nerven, die denen der Inſekten ähnlich ſind.

Der inneren Organiſation zufolge, die bey den Würmern komplicirter iſt, als bey den Inſekten, wo man noch keine Cirkulationsorgane entdeckt hat, ſollte die gegenwärtige Claſſe in der natürlichen Stufenfolge gleich hinter die Kruſtazeen geſtellt werden, nnd ſo zu den Inſekten führen. Aber nach ihrer äuſseren Form, nach der geringen Entwickelung ihrer Bewegungswerkzeuge, (und wenn man die Reſpirationsart der Inſekten, als den Blutumlauf erſetzend anſieht, indem die Luft in ihnen cirkulirt faſt wie das Blut bey andern Thieren,) hienach ſcheinen doch die Würmer zwiſchen Zoophyten und Inſekten geſtellt werden zu müſſen. Sie ſchlieſsen ſich an die Zoophyten durch die Eingeweidewürmer an, und unterbrechen dann auch nicht die natürliche Kette, welche von den Kruſtazeen zu den Inſekten, durch die Flohkrebſe und Aſſeln gebildet wird.

Die Würmer leben im Waſſer oder in feuchter Erde; im letzten Falle

können sie meistens lange Zeit auch in feuchter Luft leben und ihre Respirationsorgane sind, bey denen, wo man sie überhaupt entdecken konnte, im Innern des Körpers befindlich. Die anderen aber, halten sich beständig im Wasser, und die meisten im Meere auf. Ihre Kiemen sind immer äusserlich am Körper, als Büschel, Blätter oder Faden, befindlich.

Obgleich bey den Würmern der Kopf nicht von dem übrigen Körper merklich geschieden ist, so findet man ihn doch immer mit dem Munde an dem einen Ende. Der Mund ist bey einigen eine einfache Oeffnung, als ein konischer spitzer Rüssel vorstreckbar, mit oder ohne Faden, und ohne Kinnladen; bey andern ist der Mund in eine Scheibe ausgebreitet, die als ein Saugnapf würkt und auch zur Fortbewegung des Thieres dient; bey einigen aber ist der Mund auch mit festen, kalkartigen oder hornartigen, bey den verschiedenen Gattungen verschiedentlich gebildeten, Kinnladen versehen. Manchmal ist der ganze Mund von konischen, langen zahlreichen Fressspitzen umgeben.

Der Darmkanal geht meist gerade von dem Munde zum After, aber bey jedem Körperringe hat er eine Art von Einschnürung, wodurch inwendig eben so viel Falten hervorgebracht werden.

Die Bewegungswerkzeuge sind sehr verschieden; bald ist der Wurm in einer kalkartigen Röhre eingeschlossen, welche entweder aus der Oberfläche des Körpers ausschwitzt, oder von Schaalenstücken, Sand und andere Substanzen gebildet wird, die durch eine klebrige im Wasser nicht auflösliche Materie zusammen gehalten werden; bald ist der Körper nackt und dann bewegt er sich zuweilen mittelst seiner beiden wechselsweise auf den Boden anhaltenden Körperenden; oft ist der Körper auch mit steifen in verschiedener Richtung sitzenden Borsten bedeckt, die sich auf den Boden stützen, wenn das Thier vermittelst der Contraction seiner Körperringe kriecht.

Einige Arten haben noch Organe wie Augen; den meisten aber fehlen sie. Ihre anderen Sinnesorgane kennt man nicht, obgleich sie für Geräusch und Gerüche sehr empfindlich sind.

Die Generationsorgane sind bey den Würmern sehr verschieden. Einige sind Hermophroditen wie die Schnecken, bedürfen aber einer wechselseitigen Begattung, z. B. die Endobranchien, welche Eyer legen, oder deren Eyer in ihrem Körper auskommen. Andere sind, wie die Acephalen unter den Mollusken, Androgynen, sie scheinen sich selbst befruchten zu können.

No. CLXXXIX.

I. Familie. BRANCHIODELEN. *)

Würmer mit äuſserlich ſichtbaren Kiemen.

Körper

- nackt; Mund
 - mit feſten, Paarweis ſitzenden Kinnladen und Freſsſpitzen . . . 1. Nereide
 - ohne Kinnladen . .
 - mit Lippenfreſsſpitzen; Kiemen
 - lang, federbuſchartig . . 3. Steinbohrer
 - kurz, halb verdeckt . . . 2. Aphrodite
 - ohne Freſsſpitzen und Tentakeln an dem Munde . . 4. Sandwurm
- bedeckt von . . .
 - einer natürlichen; Röhre; Tentakeln
 - frey; Röhre offen . .
 - an beyden Enden 11. Meerzahn
 - am Kopfende; mit .
 - zwey Büſcheln . 9. Wurmröhre
 - ſechs Freſsſpitzen 10. Scheibenwurm
 - in beſonderen kalkartigen Röhrchen eingeſchloſſen 8. Seepinſel
 - einen künſtlich bereiteten; Mund . . .
 - mit glänzenden hornartigen Kämmen . . 6. Amphitrite
 - ohne Kämme; Tentakeln
 - vorhanden . . 5. Hautköcher
 - fehlend . . . 7. Sandköcher

Gattungen: 1. Nereide, 3. Steinbohrer, 2. Aphrodite, 4. Sandwurm, 11. Meerzahn, 9. Wurmröhre, 10. Scheibenwurm, 8. Seepinſel, 6. Amphitrite, 5. Hautköcher, 7. Sandköcher

*) von Βραγχια Kieme und Δηλος deutlich.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXIX. TABELLE.

Die *Branchiodelen* ſind von einander ſehr verſchieden; die meiſten leben im Meere. Einige ſchwimmen frey und willkürlich, oder verbergen ſich in Löcher im Triebſande; andere ſind in Röhren eingeſchloſſen. Dieſe beyden Verſchiedenheiten ſcheinen groſsen Einfluſs auf die Lebensart zu haben.

1. Die *Nereiden* (nereis *Linn.* z. B. ner. versicolor) sind auch oft Seeskolopender genannt worden, was auch ihre flache Form ausdrückt. Ihr Körper besteht aus einer grossen Zahl von Ringen die auf jeder Seite mit Borstenbüscheln besetzt sind. Ihr Mund ist überdem mit Fresspitzen versehen, deren Zahl nach den Arten verschieden ist.

2. Die *Aphroditen* oder *Seeraupen* (aphrodita L. z. B. aphrodit. aculeata) haben die Kiemen mit häutigen aber schuppenförmigen Blättern bedeckt und überhaupt diese Organe nicht sehr entwickelt. Obgleich diese Thiere eigentlich keine Kinnladen haben, so bemerkt man doch, dass sie oft den Anfang ihres Nahrungskanals umgestülpt hervortreiben, welcher dann, wie der Magen der Krebse mit zahnartigen Organen besetzt ist.

3. Die *Amphinomen* oder *Steinbohrer* (amphinome *Brugieres*) unterscheiden sich durch das auf der Tabelle angegebene wesentlich. Z. B. aphrodita rostrata *Pallas*.

4. Der *Sandwurm* (arenicola *Lamark*) ist der Linneische lumbricus marinus; dieser Wurm hat weder Kinnladen noch Fühlfäden und nur auf der Hälfte des Körpers ist er mit Kiemen besetzt. Die Ringel des Körpers sind so, dass von fünf zu fünf allemal ein grösserer folgt auf welchen Kiemen und Borsten sitzen. Die Cirkulation hat Cuvier im Bull. des sciences No. 64. Reils Archiv Bd. beschrieben.

5. Die *Terebellen* (terebella *Linn. Lam.*) haben einen zylindrischen Körper und leben in Röhren von zusammengeklebten Sande. Man ist über die Charakteristik der Gattung und die dahin gehörigen Arten noch nicht ganz einig. Z. B. tereb. quinqueseta.

6. Die *Amphitriten* (amphitrite *Müller*) haben den Mund mit zwey kammartig gebildeten Hornblättern versehen, die oft wie Gold glänzen. Es ist dies der Hauptcharakter und der einzige, der sie von der vorigen Gattung unterscheidet.

7. Die *Sandköcher* (Sabella *Linn.*) haben mit den beyden letztgenannten Gattungen grosse Aehnlichkeit. *Linné* hat den Namen bloss auf die Scheiden angewandt; er rechnet dahin die Arten ohne Fresspitzen und Kämme. Z. B. amph. ventilabrum L.

8. Die *Seepinsel* (penicillus z. B. serpula penis L.) ist nur der Schaale nach bekannt; aber man kann aus der Form derselben auf die des Thiers wohl einen Schluss machen. (?)

9. u. 10. Die *Darmröhren* (serpula L. z. B. serp. contortuplicata) und die *Scheibenwürmer* (spirorbis *Daudin*) z. B. serp. sperorb. L. kommen sehr mit einander überein. Oft findet man sie an festen Seekörpern, Schaalen, Madreporen u. dergl. festhängend.

11. Die Gattung *Meerzahn* (dentalium *Linn.* z. B. D. elephantinum) hat ihren Namen von der Form der Röhre erhalten, worin das Thier eingeschlossen ist und welche man mit einem Zahn verglich. Diese Röhre ist nicht fest; das Thier schleppt sie mit sich und soll sogar willkührlich sie verlassen können.

No. CLXC.

II. Familie. ENDOBRANCHIEN. *)

Würmer mit äuſserlich nicht ſichtbaren Reſpirationsorganen.

				Gattungen.
Körper	mit ſteifen Borſten beſetzt,	rundlich; Mund	als ein hohler Trichter	3. Hakenwurm
			ſpitz	2. Regenwurm
		platt, dünn, fadenartig . . .		1. Najade
	ohne Borſten,	rund, fadenförmig, nackt, glatt		4. Fadenwurm
		platt; Ende des Körpers	mit Saugnapfſcheiben endigend . .	5. Blutigel
			ohne Napfſcheiben	6. Plattwurm

*) von Ενδον inwendig und Βραγχια Kieme.

BEMERKUNGEN ZUR CXC. TABELLE.

Die *Endobranchien* kennt man weit weniger genau, als die Würmer der vorigen Familie mit ſichtbaren Kiemen. Die meiſten dieſer Thiere leben wie ſchon angegeben im Waſſer oder in feuchter Erde. Keine einzige Art bildet ſich Röhren. Man hat ſie noch in zwey Unterabtheilungen gebracht, die mit der Lebensart der Thiere Uebereinſtimmung zeigen.

1. Die *Najaden* (nais L. z. B. n. procoscidea) ſcheinen den Uebergang von der einen Familie zur andern zu machen. Es ſind ſehr kleine Thiere, die man unter Steinen in Bächen findet. Ihr Körper iſt lang, platt, dünn, durchſichtig aber mit kleinen Büſcheln oder Seitenhaaren verſehen. Einige Arten haben in der Nähe des Kopſes ein Paar ſchwarze Punkte, die man für Augen gehalten hat.

2. Die *Regenwürmer* (lumbricus L.) ſind zylindriſch lang, klebrig, von fleiſchigen zuſammenziehbaren Ringen gebildet. Das Kopfende iſt ſpitz und kegelförmig, das Afterende platt ſtumpf. Die Haarbüſchel, welche auf den Ringen ſitzen, ſind ſehr kurz und kaum merkbar. Sie haben beyderley Geſchlechtstheile in einem Individuo vereinigt und begatten ſich meiſt über der Erde; ſie legen Eyer. Z. B. lumb. terreſtris L.

3. Die *Hakenwürmer* (Thalaſſema *Cuvier* z. B. Lumbr. thalaſſema) unterſcheiden ſich vorzüglich durch die Form des Mundes, der einem koniſchen Trichter gleicht, durch die Form des Hintertheils des Körpers, was dicker als das Vordertheil iſt, und beſonders durch zwey kleine am Halſe ſichtbare Haken, ſie halten ſich am Ufer des Meers, wie unſere Regenwürmer in der Erde, auf.

4. Die Gattung *Fadenwurm* (gordius *Linn.* z. B. gord. aquaticus) begreift kleine ſehr lange im Waſſer lebende, haarähnliche Würmer; ſie haben die gröſste Aehnlichkeit mit dem Zwirnwürmern die nur im Innern von Thieren vorkommen.

5. Die *Blutigel* (hirudo *Linn.* z. B. hir. medicinalis) unterſcheiden ſich von den bisher betrachteten Wurmgattungen durch die Tellerförmigen Enden ihres Körpers, womit das Thier ſich wie mit einem Schröpfkopf ausſaugt; ihre Haut iſt runzlich und lederartig aber oft mit einem klebrigen Schleim überzogen, wodurch ſie ſanft anzufühlen iſt. Der Mund iſt dreywinklich, mit drey ſchneidenden, ſägeartig eingeſchnittenem, Zähnen bewaffnet. Sie nähren ſich von dem Blute der Thiere, in deren Haut ſie einen dreyeckigen Einſchnitt gemacht haben, aus welcher das Blut gleichſam hervorgeſogen wird. Einige Arten ſind mit Augen verſehen, deren Zahl verſchieden iſt. Sie haben beyderley Geſchlechtstheile wie die Schnecken. Sie bringen lebendige Junge.

6. Die *Plattwürmer* (planaria *Linn.* z. B. pl. roſea) ſehen kleinen Blutigeln ähnlich; im Ruhezuſtande iſt ihre Geſtalt oval. Die meiſten Arten ſind milchweiss oder durchſichtig. Das Vordertheil des Körpers iſt zuweilen mit einem Ausſchnitt, zuweilen mit zwey ohrförmigen Tentakeln verſehen. Sie legen Eyer. Man ſieht unter ihrem Körper zwey Oeffnungen, von denen man die eine für den Mund die andere für den After hält. Einige Arten haben Augen oder ſchwarze Punkte, die man für die Organe des Geſichtsſinnes gehalten hat, deren Zahl nach *Müllers* Beobachtungen von 1 zu 8 variirt.

Ende der Klaſſe der Würmer.

N°. CXCI.

IX. Klasse. ZOOPHYTEN.

Rückgrathloſe Thiere, ohne Nerven, ohne Gefäſse ohne artikulirte Glieder.

					Familien.
Körper	frey, für ſich beſtehend, ſichtbar . .	dem bloſsen Auge; lebend im	Innern der Thiere .		1. Helminthen
			Waſſer; Haut .	hart, kalkartig . .	2. Echinodermen
				weich, gelatinös . .	3. Malakodermen
		nur dem bewaſſneten Auge . . .			4. Mikroſkopthiere
	feſtſitzend, in Haufen zuſammenhängend; Umgebung oder Stütze	kalkartig, zerbrechlich . .			5. Lithophyten
		hornartig oder knorplich . .			6. Ceratophyten

BEMERKUNGEN ZUR CXCI. TABELLE.

In der Claſſe der *Zoophyten* ſind Thiere zuſammengeſtellt, die unter einander weit weniger Uebereinſtimmung zeigen; als die der anderen Claſſen. Es iſt ſogar bey dem jetzigen Zuſtande der Zoologie noch ganz unmöglich, den Charakter eines Zoophyten ganz beſtimmt anzugeben. Sie unterſcheiden ſich von allen anderen organiſirten Weſen durch zwey Eigenthümlichkeiten. Die erſte iſt, mit ihrem ganzen Körper, oder wenigſtens mit einem Theil deſſelben den Ort verändern zu können, und ihre Nahrung in ihrem Innern mit ſich zu nehmen, wodurch ſie ſich von den Vegetabilien unterſcheiden; die zweyte iſt, daſs ſie aller Organe, die man bey andern Thieren findet, die der Digeſtion und Bewegung ausgenommen, beraubt zu ſeyn ſcheinen. Sie haben kein Rückgrath, und auch keine inneren feſten Hölen zur Aufnahme und Sicherung von Eingeweiden. Sie haben weder Gefäſse noch beſondere und deutliche Reſpirationswerkzeuge, noch Hirn, noch Nerven; noch andere Sinnes-Werkzeuge als Gefühls oder Taſtorgane. Sie haben keine artikulirten Glieder, und keine vollſtändig entwickelten Generationsorgane.

Alle diese Mängel bilden noch keine Verwandtschaft für die hier zusammengestellten Wesen die hier vielmehr durch ein blos künstliches System vereinigt sind.

Der Name *Zoophyten* d. h. Thierpflanzen, war ins besondere den zwey letzten Familien dieser Classe beygelegt, weil sie wirklich wie die Pflanzen festsitzen, und auch äusserlich ganz das Ansehn derselben haben. Aber indem man diese Idee auch auf die innere Organisation übertrug, wandte man den Namen in einer weiteren Ausdehnung an und belegte damit alle diejenigen Wesen, deren Leben aus einer Reihe von Erscheinungen besteht, die ganz den in den Pflanzen vorkommenden analog sind.

Ihre Nahrung nehmen diese Thiere gewöhnlich durch Oeffnungen auf, deren Zahl oft auf mehrere Hunderte steigt, und die die Stelle von Rinden-poren vertreten. Einige sind Hermaphroditen, die meisten zeigen gar kein besonderes Geschlecht, pflanzen sich durch Zweige, Sprossen, oder durch Trennung gewisser Theile ihres Körpers fort. Ihre Eyer, wenn sich deren finden, sind äusserst zahlreich; und gewöhnlich stirbt die Mutter nach dem Eyerlegen, oder die Theile, welche zur Entwicklung der Keime gedient haben, trennen sich wenigstens von dem lebenden Körper wie die Blumen der Pflanzen ab. Sie athmen durch die Oberfläche und haben kein besonderes Organ, wodurch Flüssigkeiten in ihrem Körper umhergetrieben würden.

Alle diese Wesen leben und entwickeln sich an feuchten Orten. wo ihre Nahrungsmitttel ihren Bedürfnisse von selbst gleichsam entgegen kommen. Ihre Lebensart ist übrigens nach den Familien verschieden.

So findet man in der Familie der Eingeweidewürmer gewöhnlich mehr oder weniger faden- oder bandförmige Wesen, die im Innern anderer Körper und in gewissen Stellen zu leben bestimmt sind; aber ihre Organisation ist im Ganzen sehr komplizirt. Die meisten haben nur einen einfachen Mund. Der Darmkanal ist ziemlich deutlich; einige scheinen Nerven zu haben, sich den eigentlichen Würmern zu nähern, und sich von ihnen nur durch den Mangel der Cirkulations- und Respirationsorgane zu unterscheiden.

Die zwey folgenden Familien haben auch einen deutlichen Darmkanal, und obgleich man keine Cirkulations- und Respirationsorgane wahrnimmt, so sind auch ihre Bewegungswerkzeuge sehr entwickelt und sie können leicht den Ort verändern.

Die Mikroskopischen Thiere sind noch zu wenig bekannt um ihnen den Platz anzuweisen, den sie vermöge ihrer Organisation in der Leiter der Wesen einnehmen können. Die zwey letzten Familien scheinen die drey Reiche der Natur mit einander zu verbinden.

No. CLXCII.

I. Familie. EINGEWEIDEWÜRMER ODER HELMINTHEN. *)

Freye, dem bloſsen Auge ſichtbare Zoophyten, die ſich im Innern der Thiere entwickeln.

Gattungen.

- Körper
 - zylindriſch, rund,
 - gleichförmig; Mund
 - deutlich; Haken
 - ſichtbar, im Kreiſe auf einem vorragenden Rüſſel ſitzend . . . 6. Kratzwurm
 - fehlend; Oeffnung
 - dreyfach 13. Madenwurm
 - einfach,
 - breit und an den Rändern ausgezackt . . . 9. Nelkenwurm
 - ſchmal,
 - unter einer Art von Kappe 11. Kappenwurm
 - ohne Kappe; Schwanz
 - ſpitzig; Mund
 - gefranzt 10. Rundwurm
 - einfach,
 - an der Seite . . 14. Haarwurm
 - am Ende in der Mitte 15. Zwirnwurm
 - ſtumpf 12. Haarkopfwurm
 - fehlend; vier Saugröhren, wie Tentakeln gebildet, ins Kreutz ſitzend . . 7. Fühlfadenwurm
 - das eine Ende dicker
 - kegelförmig, blaſenartig 5. Blaſenwurm
 - keulenförmig nicht blaſenartig 8. Kolbenwurm
 - platt; Mund
 - mit deutlichen Saugröhren, an der Zahl
 - zwey 1. Egelwurm
 - vier;
 - mit zurückziehbaren Haken . 4. Bandwurm
 - ohne Haken 3. Zungenwurm
 - ohne Saugröhren; der Körper ſeiner ganzen Länge nach gefurcht 2. Riemenwurm

*) von Ελμινς - θος Eingeweide Wurm.

BEMERKUNGEN ZUR CLXCII. TABELLE.

Die *Eingeweidewürmer* ſind durch Form und Organiſation ſehr von einander unterſchieden. Daſs ſie ſich alle an einerley Orte, nemlich im Innern der Thiere entwickeln, iſt das einzige ihnen allgemein eigne, worauf der Naturforſcher eine allgemeine Anſicht gründen kann. 1. Die *Egelwürmer* (faſciola L. z. B. f. hepatica) finden ſich hauptſächlich in der Leber der rückgrathigen Thiere. 2. Die *Rimenwürmer* (ligula *Bloch* z. B. l. avium *Bl.*) ſind bisjetzt nur in der Bauchhöhle der Waſſervögel und Fiſche angetroffen. 3. *Fröhlich* iſt der einzige (?) Schriftſteller, der den *Zungenwurm* (linguatula) beſchrieben hat, den er in der Lunge eines Haſen fand. Z. B. Ling. ſerrata. 4. Die *Bandwürmer* (taenia L.) haben ihren Namen von der Plattheit und auſserordentlichen Länge des Körpers erhalten, den man mit einem Bande verglichen hat. Z. B. taen. ſolium. 5. Die *Blaſenwürmer* (Hydatis *Lamark*) gleichen kleinen mit Waſſer gefüllten Blaſen, bey denen man ſehr genau nachſuchen muſs, wenn man den Kopf entdecken will. Man findet ſie nie im Darmkanale, aber in allen andern Hölen und ſelbſt in der Subſtanz des Hirns und der Muskeln. Sie verurſachen gefährliche und oft tödtliche Krankheit. Z. B. taenia hydatigena und cerebralis. 6. Die *Kratzwürmer* erinnern ſchon durch ihren Namen (*ehinorynchus*) *Müll.*) an ihren Hauptcharakter; ſie finden ſich in Menge in den Eingeweiden der Thiere. Z. B. E. gigas *Bloch.* 7. *Bosc* hat die *Fühlfadenwürmer* (tentacularia) nach Würmern beſchrieben, die er in der Leber und an den Eingeweiden eines Stutzkopfes fand. Tentac. coryphaena. 8. Die *Kolbenwürmer* (ſcolex *Müller*) ſind ſehr kleine Wurmarten, die in den Därmen der Eingeweide der Fiſche angetroffen werden. Z. B. Scolex pleuronectis M. 9. Die *Nelkenwürmer* (caryophyllaneus *Götze*) begreifen nur eine Art in ſich, welche bey einigen Karpfenarten angetroffen ſind. Z. B. car. piscium H. 10. Die *Rundwürmer* (ſtrongylus *Müller*) ſcheinen blos in dem Darmkanale der Wiederkäuer und Pferde vorzukommen. Z. B. Strong, equinus. 11. und 12. Die Bildung des Mundes hat den *Kappenwürmern* dieſen Namen verſchafft (cucullanus *Müller* cuc. marinus;) ſo wie die *Haarkopfwürmer* (trichocephalus, Trichuris,) ihren Namen erhalten haben; um damit die haarartige Verlängerung ihres einen Körperendes anzudeuten. Z. B. Tr. hominis. 13. Die *Madenwürmer* (ascaris *Linn.* leben in dem Darmkanal des Menſchen und anderer Thiere. Z. B. asc. lumbricalis und vermicularis L. 14. und 15. Die *Haarwürmer* (crino *Lamark* z. B. crino truncatus) und die *Zwirnwürmer* (filaria, *Müller* z. B. filaria equi,) zeigen die gröſste Uebereinſtimmung, und unterſcheiden ſich nur durch die verſchiedene Gröſse die ſie erreichen, und beſonders durch die Lage des Mundes.

No. CXC.

II. Familie. RADIARIEN ODER ECHINODERMEN. *)

Nicht festsitzende, nicht im Innern der Thiere lebende Zoophyten; mit lederartiger und krustenartiger Haut.

Körper					Gattungen.
kurz; After	unterschieden von der Mundöffnung und . .	oben	in der Mitte		1. Seeigel
			an der Seite; Mundöffnung .	oben . . .	2. Galerite
				unten . . .	5. Helmseeigel
		unten	an der Seite; Körper . . .	konvex . .	4. Spatange
				platt . . .	6. Blumenseeigel
			in der Mitte		3. Echinoneus
	fehlend; Körper in Strahlen ausgehend, die . . .	der Länge nach gefurcht sind . .			7. Seestern
		keine Furchen haben			8. Medusenstern
lang gestreckt; Mund am Ende in der Mitte, mit Tentakeln und oft mit kalkartigen Zähnen versehen					9. Seeblase

*) von Εχινος stachlicht, höckrig und Δερμα Haut.

BEMERKUNGEN ZUR CXCIII. TABELLE.

Die zwey Namen der gegenwärtigen Familie drücken so ziemlich die Eigenthümlichkeit der darunter begriffenen Thiere aus. Alle *Echinodermen* haben eine lederartige Haut, die von Löchern durchbohrt ist, welche von einem Mittelpunkt aus in divergirenden Reihen, wie die Strahlen eines Sterns, laufen. Aus diesen Löchern, deren Reihen man *Gänge* (ambulacra) nennt, kommen zurückziehbare Tentakeln hervor, welche

dazu dienen um den Ort zu verändern oder Gegenstände zu halten. — Alle haben eine innere Höhle ungefähr in der Mitte des Körpers, deren äufsere Oeffnung mit, meistens fünf, kalkartigen, wie Kinnladen beweglichen Zähnen, besetzt ist. Sie haben auch blättrige Organe in dem Körper, die zur Respiration bestimmt zu seyn scheinen, und traubenartig sitzende Bläschen, die man für Generationsorgane gehalten hat.

1. Die *Seeigel* (echinus *Linn.* z. B. ech. esculentus L.) sind von einer wahren kalkartigen Schaale umgeben, welche aus einer Menge kleiner, in einander greifender, nach den Arten verschiedentlich geformter Stückchen bestehen. Es sind dies eyerlegende Thiere; ob sie aber Hermaphroditen sind weifs man nicht.

2. Die *Galeriten* (galerites, *Lamark*) entsprechen den Linnéischen Seeigeln, deren After nicht in der Mitte der Schaale ist. Z. B. echinus vulgaris L.

3. Die *Kuchenseeigel* (echinoneus *Lamark*) unterscheiden sich von den andern Seeigeln durch die platte Form ihrer Schaale, und durch den fast im centro liegenden After. Z. B. echinus cyclostomus L.

4. Die *Spatangen* (spatangus *Lamark*) sind auch Seeigel, deren Mund- und Afteröffuung anders als bey den zwey vorhergehenden Gattungen angebracht sind. Z. B. echin. spatagus. (?)

5. Die *Helmseeigel* (cassidulus *Lam.*) haben keine vollständigen Gänge, und ihr Mund liegt wie bey den Galeriten. Z. B. E. caribaearum.

6. Eben so verhält es sich mit der Gattung die *Lamark* unter dem Namen *clypeaster*, *Blumenseeigel* aufgeführt hat und welche sich den Seesternen sehr nähert. Z. B. Echin. rosaceus.

7. Als *Linné* die Gattung *Seestern* (asterias) aufstellte, begriff er darunter alle lederhäutigen Strahlenthiere, bey denen Mund und Afteröffnung in eins waren *Lamark* hat den Namen Seestern aber auf die Arten eingeschränkt, bey welchen die strahlenförmige Abtheilung des Körpers unten mit einem der Länge nach laufende Kanale oder einer tiefen Furche versehen sind. Ihre Lebensart ist fast dieselbe wie die der Seeigel. Z. B. A. rubens.

8. Die *Medusenseesterne* (ophiura *Lamark*) haben die Abtheilungen des Körpers wieder in Abtheilungen gespalten diese wieder in feinere u. s. w.; unten sind diese Abtheilungen platt, ohne Furche oder Kanal. Z. B. asterias caput medusae L.

9. Die *Zitterblasen* oder *Seeblasen* (holothuria *Linn.*) z. B. holothuria tubulosa, unterscheiden sich von den bisher betrachteten Radiarien darin, dafs sie einem langen Cylinder ähnlich sehen, an dessen einem Ende man den mit sternartig sitzenden Zähnen versehenen Mund sieht, umgeben von zusammenziehbaren und oft unendlich zerästelten Anhängseln. Eins der hiehergehörigen Thiere bringt lebendige Junge, indem die Eyer im Innern des Körpers auskommen.

No. CXCIV.

III. Familie. WEICHHÄUTER ODER MALACODERMEN. *)

Weiche, nicht im Innern von Thieren lebende, Zoophyten; mit gelatinöſem nicht ſtachlichtem Körper.

Körper ähnlich		Gattungen.
einem Erdſchwamm; Mundröhre	einfach	1. Qualle
	in groſser Zahl	2. Wurzelmaul
einer Blume	—	5. Aktinie
einer gerippten Melone	—	3. Melonenqualle
einem Stück Geld	—	4. Porpita

*) von Μαλακος weich und Δερμα Haut.

No. CXCV.

IV. Familie. INFUSORIEN ODER MICROSKOPTHIERE. *)

Weiche, blos durchs Mikroſkop ſichtbare Thiere.

Thiere				Gattungen.
feſtſitzend; Dreh-organe	deutlich	—	—	2. Afterpolyp
	fehlend, wurzelähnlich	—	—	1. Armpolyp
frey; Dreh-organe	deutlich; Körper	mit einer Schuppe bedeckt	—	4. Schildpolyp
		nackt	—	3. Räderthierchen
	fehlend; Körper	mit Haaren verſehen; ein Schwanz	vorhanden	6. Haarkreisthierchen
			fehlend	5. Haarpolyp
		ohne Haare,	platt	7. Blattthierchen
			zylindriſch	8. Vibrion
			kuglich	9. Kugelthier, Protheusthier, Monade

*) von Μικρος klein und Σκοπεω ich betrachte.

BEMERKUNGEN ZUR CLXCIV. TABELLE.

Die Organiſation der in der Familie der *Malakodermen* aufgeführten Zoophyten iſt noch ſo wenig behannt, daſs man, um ſie zu beſtimmen, die äuſsere Form des Körpers mit anderen bekannten Gegenſtänden vergleichen muſs.

1. und 2. Die *Quallen* oder *Meduſen* (meduſa *Linn.* z. B. med. aurita) und die *Wurzelmäuler*, (*Rhizoſtoma, Cuvier*) haben viel ähnliches in der Form. Es ſind Maſſen, die wie Fleiſchgallerte zittern, oft gefärbt und ſehr groſs ſind. Sie flottiren im Meere, und ſehen, durch ihre obere convexe, unten conkave oder platte Form, groſsen, unten mit wurzelartigen Anhängſeln verſehenen Schwämmen, Champignons ähnlich.

3. *Melonenquallen* (beroe *Brugieres*) ſind den Meduſen verwandt, unterſcheiden ſich aber durch die hervorragenden Ribben, die längs der Haut laufen, und mit Haaren beſetzt ſind, welche das Thier in ſeiner ſchwimmenden Bewegung unterſtützen; einige Arten haben Fühlfaden. Z. B. Meduſa infundibulum, *Müller* (Zool. Dan.)

4. Die Gattung *Porpita* (porpita, *Lamark* gleicht auch den Quallen, hat aber nur ſehr kurze und platte Tentakeln und einen ſehr platten Körper. Man glaubt daſs von ihnen die unter dem Namen Nummulites bekannten Steinen kommen.

5. Die *Aktinien* oder *Seeanemonen* (actinia *Linn.* z. B. act. rufa) ſind zwar gewöhnlich auf Felſen ſitzend, können aber ihren Ort verändern. *Lamark* unterſcheidet noch unter dem Namen *Zoantha* die Arten die mit einer beſonderen Röhre verſehen, und in groſser Menge vereinigt ſind. Z. B. Actin. ſociata *Ellis*.

BEMERKUNGEN ZUR CLXCV. TABELLE.

Bloſs um keine Lücke in dieſem Werke zu laſſen, ſind hier auch die Infuſorien aufgeführt, deren Formen man nicht mit andern zu gleicher Zeit zu vergleichen im Stande iſt, zu deren Kenntniſs man alſo auch nicht wohl einen analytiſchen Weg einſchlagen kann. Man muſs über dieſe Weſen durchaus die Werke von *Müller, Pallas, Backer, Röſel, Trembley, Spalanzani* und anderer geduldiger und geſchickter Beobachter, nachleſen; erſt durch daſelbſt aufgezeichnete genaue Details erhält man einigermaſsen eine Vorſtellung von dieſen Weſen, die ſich nur in Flüſſigkeiten entwickeln, und deren ungeheure Menge, ſonderbare Bildungen, und ſchnelle Bewegungen, den Beobachter in ungewöhnliches Erſtaunen ſetzen und erhalten.

N°. CXCVI.

V. Familie. STEINERZEUGER ODER LITHOPHYTEN. *)

Feſt und in Haufen ſitzende Polypen; mit nicht biegſamer, zerbrechlicher Hülle oder Stütze.

					Gattungen.
Körpermaſſe	blätterförmig ohne Poren; Körperform	ſchwammförmig			1. Fungite
		baumartig oder äſtig			2. Nelkenkoralle
	mit ſichtbaren Poren	und mit Lamellen	im Umkreiſe; Körpermaſſe	äſtig, baumartig	3. Madrepore
				kugelartig	5. Mäandrine
				lamellenartig	6. Lattichkoralle
			an der unteren Seite blos		4. Aſträa
		ohne Lamellen,	in perpendikuläre Röhren verlängert		11. Röhrenkoralle
			einfache, auf einer Seite nur		10. Netzkoralle
			einfache, auf allen Seiten Körpermaſſe	rundlich	7. Punktkoralle
				blätterartig	9. Schwammkoralle
	ohne alle Poren				8. Nullipora

*) von Λιθος Stein und Φυτον Pflanze.

BEMERKUNGEN ZUR CXCVI. TABELLE.

Die *Lithophyten* haben auch den Namen *Steinerzeuger* bekommen, weil in den Meeren wo ſie in Menge vorkommen, ihre Anhäufung an manchen Stellen Untiefen oder Felſenriffe unter der Oberfläche des Meeres veranlaſst. Die kalkartige Materie, welche ihre Baſis bildet, iſt von dem Körper der Thiere ſelbſt, welcher die Kalkmaſse abſondert bedeckt. Dieſer Körper iſt dem Anſchein nach eine gallertartige gleichförmige Maſſe, die oft ſich in Poren oder Röhren der Baſis ſich zurückziehen kann. Die meiſten dieſer Steinbildungen ſind äſtig und ſehen Gewächſen ähnlich, daher der Name Lithophyten. Man kennt die Wohnung, das Gehäuſe, der Zoophyten beſſer, als die Organiſation der Thiere, wodurch erſtere hervorgebracht wird, ſo daſs auch hier nur von ihrer Hülle oder Stütze die Rede ſeyn kann.

1. Die Gattung *Fungite* (fungia *Lamark*) begreift diejenigen Linnéiſchen Madreporen, die iſolirt unter der Form von Schwämmen mit Blättern, auf der Oberfläche vorkommen. Z. B. Madrep. fungites L.

2. Die *Nelkenkorallen* (caryophyllia *Lam.*) ſind auch Madreporen; aber feſtſitzende und Baumäſten ähnliche, deren Zweige gerieft, abgeſtutzt ſind und in einen Blätterſtern endigen. Z. B. madrep. cyathus L.

3. Die *Madreporen* oder *Sternkorallen* (madrepora L.) bilden hier eine eingeſchränktere Gattung; es gehören nach der gegenwärtigen Abtheilung nur noch die pflanzenähnlichen Steinpolypen hieher, deren Zweige zugleich mit Poren und Blätterſternen verſehen ſind. Z. B. mad. muricata L.

4. u. 5. Die *Aſträen* (aſtrea z. B. madrep. rotuloſa Ellis) und *Meandrinen* (meandrina *Lam.* z. B. madrep. meandrites *Ellis*) ſind auch Linnéiſche Madreporen, die ſich durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten unterſcheiden.

6. Die *Lattichkorallen* (pavona *Lam.* z. B. madrep. lactuca *Ellis*) ſind platt und ihre Hauptblätter tragen wieder andere, unregelmäſsige gefurchte.

7. Die *Punktkorallen* (millepora *Linn.* z. B. M. alcicornis) ſind ganz porös und ohne Blätterſterne an ihrer Oberfläche.

8. Die *Nulliporen* (nullipora *Lam.*) haben keine ſichtbare Poren an der Oberfläche; ihre Form iſt ſehr verſchieden. Z. B. Millep. polymorpha L.

9. u. 10. Die *Schwammkorallen* (eſchara *Lam.* z. B. millep. foliacea *Ellis*) und die *Netzkorallen* (retepora *Lam.* z. B. millep. reticulata L.) bilden ganz zarte Blätter. Die erſten ſind auf beyden Seiten porös und etwas biegſam; die letztern ſind ganz ſteinig und haben nur auf einer Seite Poren.

11. Die *Röhrenkorallen* (tubipora *Linn.* z. B. tub. muſica L.) heiſsen auch Orgelpfeifen, weil ihre Maſſe aus deutlichen durch kleine zwiſchen, pfeifenähnlichen Lamellen verbundenen-Röhren zuſammengeſetzt iſt.

No. CXCVII.

VII. Familie. HORNERZEUGER ODER CERATOPHYTEN. *)

Feſtſitzende oder freye Zoophyten, an eine nicht ganz ſteinartige Maſſe geheſtet.

Körper				Gattungen.
feſtſitzend; Poren oder Cellen . .	deutlich; mit	groſsen ſteinartigen Gliederſtücken		1. Iſis
		ganz ſteinartigem inneren Stamme		2. Koralle
		einer Baſis und Oberfläche	von Horn . . .	4. Stachelkoralle
			Kalkerde . . .	3. Hornkoralle
	fehlend;	einem gewächsähnlichem Stamm; der .	gegliedert und zum Theil kalkerdig iſt	7. Mooskoralle
			ungegliedert, hornartig und rundlich iſt	8 Blaſenkoralline
			ungegliedert, hornartig und platt iſt . .	9. Seerinde
		poröſe,	biegſame, elaſtiſche Maſſe	11. Schwamm
			nicht biegſame Maſſe	12. Seekork
frey; mit einem Stiel der	gegliedert am Ende und	doldenartig iſt . . .		5. Büſchelkoralle
		wie geflügelt iſt . .		6. Seefeder
	in ſeiner ganzen Länge einfach iſt			10. Veretille

*) von Κερας-ατος und Φυτον Gewächs.

BEMERKUNGEN ZUR CXCVII. TABELLE.

Die *Ceratophyten* ſcheinen die unterſten Thiere zu ſeyn, da ſie wie die meiſten Lithophyten, beſtändig an feſten unter Waſſer befindlichen Körpern anhängen, und weil ſie durch ihre äuſsere Form die beyden Reiche organiſirter Weſen zu vereinigen ſcheinen; auch ſpielt der grie-

chiſche Namen d. h. Hornpflanzen darauf an. Wirklich treten dieſe Weſen unter der Pflanzenform auf; bey den meiſten ſind einige Theile von hornartiger Subſtanz, bald die Baſis, bald der mittelſte Kern ihres Stammes und ihrer Zweige, häufig ſogar ihre ganze Ausbreitung. Man kennt nur die feſten Theile der meiſten dieſer Thiere genau, und nach dieſer Art von Skelet, hat man die Gattungsmerkmale beſtimmt.

1. Die *Iſis* oder *edle Corallen* (iſis L. z. B. iſis hippuris L.) ſcheinen den Uebergang zwiſchen den Corallen und den zwey letzten Thierfamilien zu machen. Sie beſtehen aus kalkartigen, an der Oberfläche geſtreiften, ring, - oder röhrenförmigen Gliedern die in gewiſſen Zwiſchenräumen durch einen Stamm von hornartiger und ſehr feſter Subſtanz zuſammenhängen.

2. Die *Corallen* corallium *Lamark*) haben nur an ihrer Baſis und nur in der früheren Zeit ihres Wachsthums hornartige Subſtanz. Z. B. iſis nobilis L.

3. und 4. Die *Gorgonien*, Horncorallen, gorgonia L. Z. B. Gorg. ceratophyta L.) und die *Stachelcorallen* (anthipates L. Z. B. A. myriophylla L.) ſind von den übrigen Gattungen, vorzüglich durch das auf der Tabelle angegebene unterſchieden.

5. und 6. Die zwey Gattungen *Seefeder* oder *Federcoralle* (pennatala z. B. Penn. phosphorea und *Büſchelcorall* (umbellularia *Lam.* z. B. pennatula encrinus) unterſcheiden ſich von allen andern Corallen - Gattungen dadurch, daſs ihr Körper frey iſt, und an der Oberfläche des Meeres ſchwimmen kann, wie die Meduſen und Seeſterne mit denen ſie vielleicht gleiche Struktur haben.

7. Die *Mooscorallen* (corallina L. z. B. cor. officinalis L.) haben ein durchaus pflanzenartiges Anſehn; aber ihre Subſtanz iſt kalkartig, und iſt aus einer Menge kleiner Artikulation beſtehend, ohne ſichtbare Poren oder Zellen an der Oberfläche.

8. und 9. Die *Blaſencorallinen* (ſertularia L. z. B. ſertul. tamarisca) und die *Seerinden* (fluſtra L. z. B. fluſt. foliacea) haben im Gegentheil viele deutliche Zellen und ihre Subſtanz iſt durchaus horn - oder knorpelartig.

10. Die Gattung *veretillum* (cuvier) hat einige Aehnlichkeit mit den Federcorallen und Büſchelcorallen, aber man bemerkt, bey den hierher gehörigen Arten, Artikulationen.

11. und 12. Die *Seeſchwämme* (ſpongia L. z. B. ſp. officinalis) und die *Seekorke* alcyonium L. z. B. alc. exos) ſind mit einer gallertartigen zitternden Maſſe bedeckt, die mit den Thieren nichts gemein zu haben ſcheinen, als die Nahrungsweiſe und die Beſtandtheile, welche die Auflöſung derſelben zeigt.

Ende der Claſſe der Zoophyten und der analytiſchen Zoologie.

Deutſches Regiſter.

A.

Aal 114
Aalswels 141
Aaskäfer 205
Acanthophis 89
Acephalen 168
Achir 133
Achtfüſsler 157
Actinie 307
Adelobranchien 164
Adler 35
Aelſter 41
Aehrenfiſch 145
Affen 9
Afterbiene 251
Afterpolyp 306
Afterrüſſelkäfer 227
Afterſpinne 291
Afterwespe 257
Agama 83
Agathidie 123
Agnathen 243. 246
Aguti 19
Akanthopomen 132
Akis 221
Albatroſs 71
Albunea 183
Alektriden 54
Aleyrode 267
Alipeden 10
Alka 73
Allesfreſſende 9
Alpenhaſe 19
Alurne 233
Amazonen 51
Ameiſe 255
Ameiſenartige 254
Ameiſenbär 21
Ameiſenfreſſer 21
Ameiſenlöwe 244
Ameiſenvogel 39
Ameiva 83
Ammer 43
Amphibien 26
Amphinome 297
Amphisbäne 87
Amphitrite 297
Anarnack 29
Anarrhichas 115
Anaspis 217
Ani 49
Aniſotoma 223
Anoli 83
Anomiden 238
Anoploterium 223
Anouren 92
Antennen 187
Anthiakäfer 195
Anthikus 215
Antilope 25
Antophilen 249. 252
Aodon 103
Apale 215
Apalytren 210
Apate 229
Aphrodite 297
Aphyoſtomen 106
Aploceren 280

Aplyſia 165
Apteren 286
Apteronote 113
Ara 51
Araneiden 290
Argonaute 157
Argulus 177
Armfüſsler 170
Armpolyp 306
Arthrocephalen 184
Aſch 147
Aſpidioten 174
Aſpidophore 131
Aſpidophoroide 131
Aſſel 293
Aſthornwespe 257
Aſtomen 284
Aſtrea 309
Atopa 207
Atraktoſomen 124
Atzel 41
Auchenopteren 116
Auchenorynchen 266
Augenſchlüpfer 199
Auſter 169
Auſterfreſſer 41
Aye-Aye 19

B.

Backenfliege 279
Bär 15
Balänopter 29
Banchus 255
Bandfiſch 120
Bandrücken 129
Bandwurm 303
Barſch 133
Bartfiſch 127
Bartgeyer 35
Bartvogel 51
Baſilisk 81
Baſtardbiene 251
Baſtardwespe 251
Batrachier 90
Batrachoide 117
Bauchfloſſer 99
Bauchkieme 101
Baumläuſer 46
Beilbauch 145
Beilkäfer 229
Bembidion 195
Bettwanze 265
Beuteldachs 17
Beutelthier 16
Biber 19
Biene 251
Bienenameiſe 255
Bienenartige 250
Bienenfreſſer 47
Bimanen 6
Bipede 83
Birkhuhn 55
Blaſenfüſse 268
Blaſenkäfer 211
Blaſenkorallen 311
Blaſenwurm 303
Blaſenzieher 214
Blatten 238
Blattfloh 269
Blattfuſskrabbe 179
Blattheuſchrecke 239
Blatthörner 200
Blattkäfer 233
Blattlaus 269
Blattlauskäfer 235
Blattſchnecke 163
Blattſchneidebiene 251
Blattthierchen 307
Blindſchleiche 87
Blumenfliege 283
Blumenfreſſer 199
Blumenſeeigel 305
Blumenſucher 252
Blüthenfliege 283
Blutigel 299
Blutſauger 264

Boa 89
Bockkäfer 231
Bodianfiſch 133
Bohrkäfer 209
Bombardierkäfer 195
Borkenkäfer 229
Borſtenhörner 274
Borſtenſchwänze 288
Boſtricht 121
Boſtrichtoiden 121
Brachelytren 198
Brachiopoden 170
Brachvogel 65
Brachypteren 56
Branchiodelen 296
Breitkäfer 221
Breitkrebs 183
Breitſchnäbel 64
Breme 279
Bremſe 284
Brüllaffe 9
Brüſte 5
Bruſtfloſſen 99
Bruſtſpitzen 206
Buckelfiſch 145
Buckelfliege 281
Buckelkäfer 221
Büſchelkorallen 311
Bufoniten 113
Bullee 165
Buro 145
Buſchreiher 63

C.

Calliomore 117
Calopus 219
Calyptrea 163
Caranx 125
Caranxomore 125
Carcinoiden 180
Cäſio 125
Cäſiomore 125
Caſoar 57
Cebrio 207
Cenogaſter 283
Centronodon 141
Centronote 125
Centropode 125
Centropome 133
Cephalopoden 156
Cephaloten 130
Ceratophyten 310
Ceratoplate 285
Cerochete 283
Cetaceen 28
Ceyx 283
Chalcide 83
Chamäleon 83
Chanos 143
Chätodipter 135
Cheiline 127
Cheilodipter 127
Chelonier 76
Chelys 77
Chetoceren 274
Chetoloxen 282
Chimäre 105
Chiropteren 10
Chismopnéen 104
Chryſiden 252
Cirrhite 143
Clio 159
Clivine 195
Clupanodon 145
Cnodulon 223
Coendu 19
Columbella 167
Coralle 311
Corallus 89
Corydoras 141
Corynet 229
Coryphänoide 129
Cosmius 283
Coſſyphus 223
Crepidula 163
Crick 51

Cucujus 225
Cykloſtomen 101
Cyklop 177
Cylindroiden 228
Cylindroſomen 138
Cyphon 211
Cypris 177
Cythere 177

D.

Dachflügel 244
Dachs 15
Dactyléen 130
Daman 23
Daphnia 177
Darmröhrenwurm 297
Daſyt 215
Daſyure 17
Daumen 5
Deckfiſch 115
Degenfiſch 113
Delphax 267
Delphin 29
Delphinapter 29
Dermobranchien 162
Dermopteren 146
Desman 15
Diapria 257
Dickflügel 271
Dickhornfalter 271
Dickhornkäfer 227
Dickkäfer 227
Dickkopf 130
Digitigraden 12
Dimeriden 142
Diplolep 257
Dipteren 276
Dipteredon 127
Dolchwespe 253
Doldenkäfer 201
Donax 169
Doppelflügel 250
Doppelhalskieme 153
Doppelreiher 169
Doras 141
Doris 162
Dornfliege 281
Dornkäfer 233
Doryle 255
Drache 83
Drachenkopf 131
Dragone 80
Drehkäfer 197
Dreyzehgrille 241
Dronte 57
Droſſel 39
Dügong 27
Dünnſchnabel 64
Dungfliege 285
Dungkäfer 201
Dunkelwohner 218

E.

Echidna 21
Echinodermen 304
Edelkoralle 311
Egelwurm 303
Eidechsfiſch 148
Eichelmuſchel 171
Eichhörnchen 19
Einfachhörner 280
Einfloſſer 113
Eingeweidewürmer 302
Einzahnſchnecke 165
Eisvogel 47
Elephant 23
Eleutheropomen 104
Eleutheropoden 122
Emarginula 163
Endobranchien 298
Endomyche 235
Engdeckkäfer 217
Enoploſe 135
Ente 69

Entenmuſchel 171
Entomotillen 249. 254
Entomoſtrakinen 174
Eolide 163
Epiſpaſten 214
Erdflohkäfer 233
Erdkäfer 233
Erotyle 233
Erpeton 88
Eryx 88
Eulchen 275
Eule 35
Eumorphe 234
Eydechſe 83
Eyerfiſch 109

F.

Fächerträger 217
Fadenhörner 272
Fadenhornkäfer 233
Fadenkäfer 219
Fadenträger 115
Fadenwurm 299
Fallkäfer 233
Falke 35
Faltenkäfer 221
Faltenſchnautze 127
Falter 271
Faltenjungfer 245
Fangheuſchrecke 239
Fangwanze 265
Faſan 55
Faulkäfer 205
Faulthier 22
Federhälſe 34
Federkammkäfer 209
Federmotte 275
Feiſtkäfer 221
Feldmaus 19
Ferſengeher 5. 14. 15
Feſthörner 206
Fettgans 73
Fingerfiſch 143
Fingerflieg 131
Fingerfloſſer 130
Fingerkäfer 195
Finke 43
Firole 159
Fiſche 96
Fiſchlaus 175
Fiſchotter 13
Fiſſurelle 163
Flachſchnäbel 45
Flachſchröter 203
Flamingo 65. 69
Flate 267
Fledermaus 11
Fleiſchfreſſer 193
Fliege 283
Eliegenfänger 59
Fliegenvogel 47
Floh 289
Flohkrebs 185
Florfliege 245
Floſſen 5. 99
Flötenfiſch 139
Flügeldecken 189
Fluſspferd 23
Fluſsſchildkröte 76
Forſtkäfer 231
Fregattvogel 69
Froſch 93
Froſchfiſch 105
Froſchkrabbe 179
Fruchtkäfer 195
Fühlfadenwnrm 303
Fühlhorn 187
— — borſtenförmiges 193
— — fadenförmiges 193
— — gezähneltes 193
— — kammförmiges 193
— — keulenförmiges 193
— — paternoſterförmiges 193
— — roſenkranzförmiges 193
— — ſägeförmiges 193
— — ſchnurförmiges 193

Fünfgliedwanze 262
Fugenkäfer 205
Fungitcoralle 309
Furchtkäfer 233
Fuſshornwanze 263

G.

Galago 9
Galeode 291
Galeopitheken 11
Galerite 305
Gallinſekten 256
Gallwespe 257
Gaſteropoden 160
Gecko 83
Gefäſse 3
Geſchwänzte (Batrachier) 94
Getraidekäfer 229
Geyer 33
Giftſchlangen 85
Giraffe 25
Glasſchwärmer 273
Glattkäfer 229
Glattkiefer 128
Glattwespe 253
Gliederköpfe 184
Glomeride 293
Glyphoramphen 38
Gobioide 132
Gobiomore 123
Gobiomoroide 123
Goldauge 279
Goldfiſch 135
Goldhäuter 117
Goldwespe 253
Grabinſekten 256
Grashüpfer 141
Groppe 131
Grosauge 149
Grosknopf 207
Groskopf 41
Groskopffliege 279
Grylle 241
Grylloiden 240
Guenon 9
Gürtelaſſel 293
Gürtelthier 21
Gymneter 121
Gymnomuräne 152
Gymnonecten 176
Gymnopomen 144
Gymnotus 113

H.

Haarfliegen 285
Haarhornkäfer 234
Haarkäfer 213
Haarknopfwurm 303
Haarkreiſsthierchen 306
Haarpolypen 306
Haarſchwanzwurm 303
Haarwurm 303
Habicht 35
Hahnfiſch 135
Hakenkäfer 205
Hakenwurm 299
Halbdeckkäfer 231
Halbkugelkäfer 205
Halskieme 153
Halsrüſſel 266
Halsſchild 187
Halsſtück 187
Halswespe 255
Hamſter 19
Häring 145
Harniſchfiſch 141
Haſe 19
Haſelhuhn 55
Haube 24
Hausvögel 54
Hayfiſch 103
Hecht 149
Hechtgrundel 131
Helm 189. 237

Helmfiſch 127
Helminthen 302
Helmſeeigel 305
Heloceren 204
Helode 233
Hemipteren 260
Hemipteromote 129
Hepate 181
Heterocere 229
Heterodermen 85. 88
Heteromeriden 212
Heteroſomen 132
Heuſchrecke 241
Heuſchreckenartige 240
Heuſchreckenkrebs 183
Hiatula 127
Hinterleib 189
Hippa 183
Hippopotam 23
Hirſch 25
Hirſchſchröter 202
Hochrücken 117
Hocko 55
Hohlſchnabel 65
Holobranchien 110
— — Bauchfloſſer 136
— — Bruſtfloſſer 118
— — Kahlbäuche 110
— — Kehlfloſſer 117
Holakanth 135
Hologymnus 127
Holothurie 305
Holzbohrer 208
Holzfreſſer 230
Holzkäfer 209
Holzſpinner 273
Holzwespe 259
Homodermen 84. 86
Honigbiene 251
Horia 219
Hornfiſch 105
Hornkäfer 215
Horncoralle 311
Hornvogel 41
Hünerartige 52
Hüpfzikade 267
Hufe 5
Hummel 251
Hunde 13
Hundskopfaffe 9
Hungerwespe 255
Hurria 89
Hyale 159
Hyäne 13
Hydrokoreen 264
Hydromyen 284
Hydromys 19
Hymenopteren 248
Hyperodon 29
Hypoſtom 141

I.

Iabiru 63
Iakamar 49
Ibis 63
Igel 15
Igelfiſch 109
Immenkäfer 229
Indri 9
Infuſorien 306
Inſekten 186
Inſektenfreſſer 254

K.

Käfer 190
Käferſchnecke 163
Kahlbäuche 99
Kahlheuſchrecke 239
Kahlrücken 113
Kakatu 51
Kalmar 157
Kaloſtom 195
Kameel 25
Kammkäfer 211
Kampagnol 19

Känguruh 19
Kappenkäfer 229
Kappenwurm 303
Kardinalkäfer 219
Karpfen 145
Kaſchelot 29
Katzen 13
Kazike 43
Kegelſchnäbel 42
Kehlfloſſer 99
Kehllappenvogel 41. 43
Keilſchnäbel 43. 49
Kenoramphen 50
Kermes 269
Kernbeiſser 43
Kieferfuſs 177
Kiemen 3. 97
Kiemendeckel 97
Kiemenfuſs 175
Kiemenhaut 79
Kinkaju 15
Kinkhornſchnecke 165
Kinnladen 189
Klaffmuſchel 169
Klaffſchnäbel 63
Klapperſchlange 85
Kleinkopf 113
Klettervögel 31. 49
Kluppfiſch 135
Kloſteroceren 272
Kneipkäfer 195
Knochenfiſche 97. 99
Knochenſchnabel 129
Knollkäfer 207
Knopfhornwespe 259
Knorpelfiſche 97. 99
Knurrfiſch 139
Koati 15
Kochenille 269
Köcherjungfer 247
Kofferfiſch 109
Kolbenſchwärmer 273
Kolbenwespe 251
Kolbenwurm 303
Koleopteren 190
Kolibri 46
Konoramphen 42. 43
Kopfauge 177
Kopffiſch 109
Krabbe 181
Krabbenähnliche 180
Krabbenkrebs 183
Kräuſelſchnecke 165
Kragenkäfer 231
Krambe 275
Krammetsvögel 39
Kranich 63
Kratzwurm 303
Kreatophagen 192
Krebs 183
Krebsſpinne 291
Kreutzfliege 281
Kreutzſchnäbel 43
Kriope 170
Kröte 93
Krokodill 80
Kruſtazéen 172
Kruſtenthiere 172
Kryphoderen 32
Kryptobranchien 150
Kuchenſeeigel 305
Kukuk 49
Kugelfiſch 109
Kugelhörner 270
Kugelthier 306
Kumal 103
Kuruku 51
Kurzbockkäfer 231
Kurzdecken 198
Kurzſittige 72
Kurzflügel 56
Kuskus 17

L.

Laabmagen 24
Labidouren 236

Lachs 147
Lachsbraſſeme 147
Lachsforelle 147
Lama 25
Lamprete 101
Landſchildkröte 77
Landſchnecke 165
Langarmkrebs 183
Langbein 291
Langfuſsfliege 283
Langflügel 70
Langhalsjungfer 245
Langhalskäfer 195
Langhornbiene 251
Langkäfer 229
Langrüſſel 107
Langſchwänze 182
Langwanze 263
Langzungbiene 251
Larre 257
Larve 181
Lattichkoralle 309
Laubfroſch 93
Laufkäfer 195
Laufkrabbe 181
Laus 289
Lausfliege 279
Leguan 83
Leichtſchnäbel 50
Leiopomen 126
Lepidopomen 142
Lepidopteren 270
Lepisma 289
Leptoramphen 46
Leptoſomen 134
Lerche 45
Leuchtenträger 267
Leuchtkäfer 211
Leuchtwurm 211
Libellen 246
Lichtmotte 275
Lichtſcheuer 220
Ligularie 170
Linſenkrabbe 178
Lippenfinger 143
Lippfiſch 127
Lipphänger 127
Liſtkrabbe 179
Lithoſia 274
Lithophyten 308
Löffelkäfer 195
Löffelſchnabel 65
Lophionoten 128
Lophyr 81
Lori 9
Loris 51
Lungen 3
Lutian 133
Lygophilen 218
Lynzea 177

M.

Madenwurm 303
Madrepore 309
Maikäfer 201
Maki 9
Makrele 124
Makrelenhecht 149
Makropteren 70
Makroramphoſe 141
Makrouren 182
Malakodermen 306
Mattkäfer 205
Mammarie 169
Manati 27
Manakin 45
Mandibeln 188
Marguſte 13
Marder 13
Marginella 167
Maſſaſa 103
Mauerbiene 251
Maulwurf 15
Maulwurfgrylle 241
Maus 19
Meandrine 309

Meduse 307
Merle 39
Meerasch 143
Meerbarbe 127
Meerbrassem 127
Meerengel 103
Meergrundel 123
Meerhuhn 60
Meerpferd 105
Meerschildkröte 77
Meerschwalbe 71
Meerwachtel 143
Meerzahn 297
Mehlkäfer 219
Meise 45
Melliten 249. 250
Melonenqualle 307
Melyris 211
Mene 145
Mensch 6
Messerfisch 107
Metallfliege 283
Metallkäfer 201
Midasfliege 281
Miesmuschel 169
Mikropter 133
Mikropteren 198
Mikroskopthier 306
Milbe 289
Miride 265
Mistkäfer 201
Möve 71
Mollusken 154
Monade 307
Mondschnecke 165
Mooskoralle 311
Moschus 25
Moschushirsch 25
Motte 275
Mücke 279
Mugiloide 143
Mugilomore 143
Mulio 283
Muräne 114
Muränoblenna 153
Muränoide 117
Murmelfisch 151
Murmelthier 19
Musafresser 51
Mutille 255
Mycetobien 222
Myriapoden 292
Myrmegen 249. 254
Mysis 185
Mytus 145

N.

Nabelschwimmschnecke 165
Nachtlöwen 11
Nachtschwalbe 45
Nachtvögel 34
Nackthälse 32
Nacktschwimmer 176
Nadelfisch 109
Nägel 5
Nagelfisch 127
Nagelkäfer 209
Nagethiere 18
Najade 299
Neuropteren 242
Napfschnecke 163
Narhwal 29
Nashorn 23
Nassaschnecke 167
Natter 89
Natterfisch 139
Nautilus 157
Nektopoden 196
Nelkenkoralle 309
Nelkenwurm 303
Nematoceren 272
Nematouren 288
Neottokrypten 249. 256
Nereide 297
Nerite 165
Nerve 5
Netzfliege 245

Netzkoralle 309
Neuropteren 242
Noctilion 11
Notopter 113

O.

Ochs 25
Ochsenhacker 43
Odonathen 243. 246
Odontoramphen 40
Oedemera 216
Oelkäfer 215
Ohnflosser 102
Ohreule 35
Oligopode 117
Olivenschnecke 167
Omaloiden 228
Omalorampfen 35
Omalysus 211
Omophron 196
Ompock 139
Ondatra 19
Ophichthyten 152
Ophidier 84
Ophisaure 87
Oplophoren 140
Orang 9
Ornephilen 213. 218
Ornithomyzen 284
Orthopteren 236
Orykteren 249. 256
Orykterop 21
Oryssus 259
Osphronemus 127
Osteodermen 108
Ostrakinen 176
Osteostomen 128
Oxyrynchen 176. 178
Ozole 175

P.

Pachydermen 23
Paläotherium 23
Pantopteren 114
Panzen 24
Panzerfisch 141
Papagey 51
Papageyfisch 129
Papillon 271
Paradiesvogel 41
Patella 163
Pavian 9
Pedimanen 16
Pedine 219
Pelikan 69
Penelope 55
Pentameriden 192
Pentatom 262
Peristedion 131
Peristeren 52
Perlhuhn 55
Perljungfer 245
Peropteren 112
Petaloceren 200
Petalosomen 120
Petermännchen 117
Pfahlbohrer 169
Pfau 55
Pfeiffenfisch 139
Pferd 26
Pfifferkäfer 229
Pflanzenbeisser 41
Pflanzenfresser 232
Pflanzensauger 268
Pflasterkäfer 215
Pfriemschnäbel 44
Phaläne 275
Phalanger 17
Phälanzikade 269
Phaskolome 19
Phatagin 21
Pholade 169
Photophygen 213. 220
Phronime 185
Phryne 291
Phyllostom 11
Physalus 29

Phyfapoden 268
Phyleter 29
Phytathelgen 268
Phytophagen 232
Pillenkäfer 201
Pilzfreffer 222
Pilzkäfer 223
Pilzfchlüpfer 199
Pilzfchnacke 285
Pimelode 141
Pinguin 73
Pinnipeden 68
Pinnothere 181
Pipa 93
Pirol 43
Plagioftomen 102
Plantigraden 5. 14. 15
Plattaal 141
Plattfliege 281
Plattförmige (Käfer) 228
Platthorn 203
Plattmaulkäfer 227
Plattfchnabel 47
Plattfchröter 203
Plattfchwänze 80
Plattwels 141
Plattwurm 299
Plature 89
Plekopoden 122
Plekopteren 108
Plereorampfen 40
Pleurotomafchnecke 167
Plojere 265
Pneumoderen 159
Podicere 263
Podopteren 68
Pogonathen 141
Polydesme 293
Polyodon 105
Polygnathen 292
Polyxen 293
Pomacenter 135
Pomadafis 135
Pomakauth 135
Pomatom 125
Pompilus 257
Pongo 9
Porpita 305
Porzellana 181
Porzellanfchnecke 167
Prachtkäfer 207
Prionoceren 202
Prionoramphen 66
Promekopfiden 267
Proteus 95
Pfalter 24
Pfok 245
Pfychode 285
Pterodiplen 249. 250
Pteropoden 158
Ptiloderen 31
Punktkoralle 309
Punktwespe 253
Puppen 187
Purpurfchnecke 167
Python 89

Q.

Quadrumanen 8
Qualle 307
Queckfilberfifch 145
Queermäuler 102

R.

Rabe 41
Racen 7
Racke 41
Radiarien 304
Räderthierchen 306
Ralle 61
Ramphokopten 62
Rampholiten 64
Ramphoftenen 60
Ramphus 227

Randwanze 263
Raphioramphen 44
Raubfliege 279
Raubkäfer 199
Raubvögel 32
Rauchhaarfliege 283
Rauhkäfer 209
Rauhwespe 257
Raupen 187. 271
Rebhuhn 55
Regenpfeiffer 65
Regenwurm 299
Reiher 62
Reiſskäfer 195
Reizkäfer 215
Reptilien 74
Rhinapteren 288
Rhinobate 105
Rhinoceren 226
Rhinolophe 11
Rhinoſtomen 262
Rhinozeros 23
Rhombus 115
Riemenwurm 302
Rindenkäfer 223. 229
Ringelſchlange 87
Ritter 129
Rochen 103
Röhrenkoralle 309
Röhrenmundfiſch 107
Ropaloceren 270
Rückenſchwimmer 265
Rückgrath 3
Rückenwespe 257
Ruderfedern 31
Ruderfüſse 196
Ruderkrabbe 181
Ruderwanze 265
Rüſſel 260
Rüſſelhörner 226
Rüſſeljungfer 245
Rüſſelkäfer 227
Rüſſelwespe 253
Rundſchwänze 82
Rundwurm 303

S.

Samenkäfer 227
Säbelheuſchrecke 241
Säbelſchnäbler 65. 70
Sägehörner 202
Sägekäfer 233
Sägekrebs 183
Sägerücken 131
Sägeſchnäbel 68
Sägeſchwänze 258
Sägewespe 259
Sänger 45
Salamander 95
Sandaal 115
Sandkäfer 219
Sandköcher 297
Sandläufer 195
Sandwurm 297
Sapaju 9
Sarige 17
Sarkoramph 33
Sarrotrium 219
Saugefliegen 278
Säugthiere 4
Saurier 78
Savia 19
Schaaf 25
Schaalbauch 109
Schabe 239
Scharrkäfer 201
Scharrmaus 19
Schattenkäfer 219
Schaufelkrebs 185
Schaumzikade 267
Scheibenkäfer 231
Scheibenſchnecke 165
Scheibenwurm 297
Scheidenmuſchel 169
Schellfiſch 117
Schenkelwespe 257
Schiffshalter 125
Schiffkäfer 197
Schilderaſſel 292
Schildfiſch 123

Schildhecht 149
Schildkäfer 233
Schildkrabbe 181
Schildpolyp 307
Schildschwanz 135
Schildträger 174
Schildwanze 263
Schinkenmuschel 169
Schläfer 19
Schlammfisch 139
Schlammpizger 139
Schlangen 84
Schlangenaal 152
Schlangenfisch 115
Schlangenkopf 127
Schlangenschwanz 113
Schlangenseestern 305
Schlangenvogel 69
Schleimfisch 117
Schlupfwespe 255
Schmalbiene 251
Schmalbockkäfer 231
Schmalflügel 216
Schmaldeckkäfer 216
Schmalkäfer 227
Schmalschnäbel 60
Schmalspinner 273
Schmalwanze 265
Schmarotzerthiere 288
Schmerle 139
Schmuckfisch 145
Schnabelfliege 274
Schnabelkäfer 211
Schnabelthier 21
Schnabelwanze 265
Schnacken 285
Schneideschnäbel 62
Schnellfuſs 195
Schnellschwanz 141
Schnepfe 65
Schnepfenfliege 280
Scholle 133
Schraubenschnecke 167
Schröter 202
Schuppenfüſsler 120
Schuppenthier 21
Schwarmer 273
Schwalbe 45
Schwammfresser 222
Schwanzwanze 265
Schwebfliege 279
Schwein 22
Schweinfisch 135
Schwerdtfisch 115
Schwimmkäfer 205
Schwimmkrabbe 181
Schwimmkrautkäfer 250
Schwimmschnecke 165
Schwimmvögel 66
Schwimmwanzen 264
Schwungfedern 31
Scomberoide 125
Scomberomore 125
Scylläe 163
Scymnus 235
Scytale 85
Seeanemone 307
Seerinde 311
Seefeder 311
Seehahn 131
Seehase 109
Seehund 27
Seeigel 305
Seekork 311
Seemoosschnecke 163
Seeohrschnecke 163. 165
Seepinsel 297
Serrasalm 147
Seescheide 169
Seeschwamm 311
Seespinne 178
Seestern 305
Seeteufel 105
Segelträger 125
Seidenschwanz 39
Seitenborsten 282
Seitenlinie 111
Sekretär 35

Selene 135
Sepie 156
Seps 83
Siagonoten 148
Sichelwespe 255
Sigaret 165
Silberfisch 145
Silbermundwespe 253
Singvögel 36
Singzikade 267
Siphonobranchien 165
Siphonostomen 138
Siren 95
Sitaris 216
Skalataria 165
Sklerostomen 278
Skolopender 293
Skorpion 291
Sogofisch 132
Solenostom 107. 139
Solipeden 26
Spanner 275
Spargelkäfer 233
Spatange 305
Spatelreiher 65
Specht 49
Spechtmeise 46
Speckkäfer 205
Sperbereule 35
Sphenoramphen 48
Spiegelfisch 135
Spindelhörner 272
Spinne 291
Spinnenfisch 117
Spinner 273
Spirularier 157
Spitzafter 205
Spitzmaulkäfer 227
Spitzmaus 15
Spitzschnautzen 178
Spitzschwanz 113
Splintkäfer 229
Spondylis 225
Spornflügel 66
Springkäfer 207
Springschwanz 289
Squatine 103
Staar 43
Stachelbauch 109
Stachelfliege 281
Stachelfuss 136
Stachelkäfer 217
Stachelkamm 129
Stachelkopf 125
Stachelkoralle 311
Stachelkrebs 183
Stachelnacken 135
Stachelrücken 125
Stachelschnecke 167
Stachelschwanz 125. 135
Stachelschwein 19
Stechfliege 279
Stegopteren 242. 244
Steinbohrer 297
Steinerzeuger 308
Steissfuss 73
Steinkoralle 311
Stellio 83
Stemmaten 237
Stenopteren 203. 216
Stereoceren 206
Sternkoralle 309
Sternoptygen 150
Sternoxyten 206
Sternseher 117
Sternum 193
Steuerfedern 31
Stichling 125
Stielauge 181
Stielhornfliege 281
Stielschwanz 175
Stielträger 151
Stink 83
Stinkthier 13
Stint 147
Stirnschnäbel 262
Stör 105
Storch 63

Strahlenthiere 304
Strandläufer 65
Strandſchlüpfer 199
Strauſs 57
Sturmvogel 71
Stutzkäfer 207
Stutzkopf 129
Sumpfvögel 58
Synodus 149

T.

Tachydrom 83
Tagenia 221
Tagfliege 247
Tanagra 39
Tänioide 121
Tantalus 63
Tanzfliege 279
Tapir 23
Tapezierbiene 251
Tardigraden 22
Tarſer 9
Taubenartige 53
Tauchente 69
Taucherhuhn 73
Taucherkäfer 197
Tauſendfüſse 292
Teleobranchien 106
Termit 245
Tenreck 15
Terebratel 171
Teredylen 208
Tetanocerus 283
Tetratom 223
Tetrameriden 224
Thaliter 185
Thereve 283
Thier 2
Thurmheuſchrecken 240
Thurmſchwalbe 45
Todtengräber 205
Tölpel 69
Trachéen 173. 187
Trachinot 125
Trachys 207
Trappe 55
Trauerfliege 281
Trauerkäfer 221
Trematopnéen 100
Trimeriden 234
Tripteronot 139
Triton 95
Tritonie 163
Tropikvogel 69
Troſk 207
Trupial 43
Truthahn 55
Tuckan 51
Tuju 57
Tupinambis 81
Turako 51
Turbinellaſchnecke 167
Tutenſchnecke 167

U.

Uferkäfer 195
Ufervögel 58
Umberfiſch 133
Unförmige 258
Ungeſchwänzte (Batrachier) 92
Unterfuſsglieder 191
Upis 219
Urocere 259
Urodelen 94
Uroplate 81
Uropoden 72
Uropriſten 72

V.

Valvearie 165
Vampyr 11
Venusmuſchel 169

Veretille 311
Verkehrtschnäbel 71
Verwüster 245
Vibrio 307
Vielfinger 143
Vielflosser 149
Vielfuss 293
Vierauge 139
Vierhörner 292
Viper 89
Vögel 30
Vogellaus 289
Vogelspinne 291
Vollschnäbel 40

W.

Wachtel 55
Waffenfliege 281
Waffenzikade 267
Waldbewohner 218
Waldhuhn 55
Wallerfisch 139
Wallfisch 29
Wallross 27
Walzenförmige 228
Walzenkäfer 203
Walzenschnecke 167
Wandelthier 306
Wanderkrabbe 181
Wandervögel 36
Wanze 263
Warzenschlange 87
Wasserassel 293
Wasserfliegen 284
Wasserhuhn 60
Wasserjungfer 247
Wasserkäfer 197
Wasserlaus 293
Wassernymphe 247
Wasserpflanzenkäfer 232
Wassersalamander 95
Wasserschlange 87
Wasserspinne 291
Wasserwanze 265
Wedelkäfer 209
Wegschnecke 165
Weichflügel 210
Weichkäfer 211
Weichschwanzkrebs 183
Weihe 35
Wels 141
Wendehals 49
Wespe 251
Wespenbiene 251
Wickler 275
Wiedehopf 47
Wiederkäuer 23
Wirrhornkäfer 215
Wombat 17
Würger 38
Würmer 294
Wurmfisch 113
Wurmschlange 86
Wurzelmaul 307

X.

Xylophagen 230
Xyster 145

Z.

Zähne 5
Zackenschnäbel 36
Zackenzahn 135
Zahnlose 20
Zahnschnäbel 40
Zangenafter 237
Zangenbockkäfer 231
Zangenschwänze 236
Zibethmaus 19

Zibeththier 13
Ziege 25
Ziegenmelker 45
Zitteraal 113
Zitterblase 305
Zitterrochen 102
Zitterwels 141
Zoathelgen 264
Zoe 177
Zonitis 215
Zoophyten 300
Zephose 221
Zuckerthier 269
Zungenwurm 303
Zweyauge 175
Zweyschaalen 176
Zwergfell 5
Zwirnwurm 303

Lateinisches Register.

A.

Acanthia 263. 265
Acanthinion 135
Acanthopodus 135
Acanthurus 135
Acarus 289
Accipitres 32
Acephala 168
Acheta 241
Achirus 133
Acipenſer 105
Acrochordus 87
Acridium 241
Actinia 307
Adelobranchiata 161
Agama 83
Agathidium 223
Ageneios 141
Agrion 247
Akis 221
Alauda 45
Albunaea 183
Alca 73
Alcedo 47
Alcyonium 311
Alectrides 54
Alipedes 10
Altica 233
Alucita 275
Alurnus 233
Amia 139
Ammodytes 115
Ampelis 39
Amphibia 26
Amphinome 297
Amphisbaena 87
Amphitrite 297
Anableps 139
Ananarcus 29
Anarrhihas 115
Anas 69
Anaspis 217
Anatifarius 171
Andrena 251
Anguis 87
Aniſotoma 223
Anobium 209
Anolis 83
Anoploterium 23
Anſeres 66
Anthia 195
Anthicus 215
Anthrenus 207
Anthribus 227
Antilope 25
Antipathes 311
Anthrax 281
Apalus 215
Apate 229
Aphis 269
Aphodius 201
Aphrodita 297
Apis 251
Aplyſia 165
Aptenodytes 73
Apterichtys 113
Apteronotus 113
Apus 46. 175
Aquarius 265

Aquila 35
Ara 51
Aranea 291
Arctomys 19
Ardea 62
Arenicola 297
Argentina 145
Argonautarius 157
Argulus 177
Argyreiosus 135
Armadillo 293
Arvicola 19
Ascalaphus 245
Ascaris 303
Ascidia 169
Asilus 279
Asiraca 267
Aspidophoroïdes 131
Aspisurus 135
Astacoidea 176
Astacus 183
Asterias 305
Astrea 309
Astur 35
Ateuchus 201
Atherina 145
Atopa 207
Attelabus 227
Aulostoma 139
Aves 31
Avocetta 65

B.

Baccivori 39
Balanarius 171
Balaena 29
Balenoptera 29
Balistes 105
Banchus 255
Basiliscus 81
Batrachoides 117
Batrachus 105
Batracii 90
Bembex 251
Beroe 308
Bibio 281. 285
Binoculus 175
Bisulca 24
Blatta 237
Blennius 117
Boa 89
Bodianus 133
Boletophagus 223
Bombyx 273
Bombylius 279
Bos 25
Bostrichoides 121
Bostrichthys 121
Bostrichus 229
Brachinus 195
Brachiopoda 170
Brachycerus 227
Bradypus 22
Branchiopus 177
Brentus 227
Bruchus 227
Bubo 35
Buccinarius 167
Bucco 51
Buceros 41
Bufo 92
Bulbocerus 207
Bullearius 165
Buphaga 48
Buprestis 207
Buro 145
Buteo 35
Butyrinus 139
Byrrhus 205

C.

Cacatoes 51
Cacicus 45
Calappa 181

Callidium 231
Calliomorus 117
Callionymus 117
Callitrix 9
Callaeas 43
Callorhincus 105
Calopus 219
Calosoma 195
Calygus 175
Camaeleo 83
Camelo-pardalis 25
Camelus 25
Cancer 179, 181
Canceriformes 180
Cancroma 65
Canis 13
Cantharis 215
Capra 25
Caprimulgus 45
Capros 135
Carabus 195
Caranx 125
Caranxomorus 125
Cardiarius 169
Cariophyllia 309
Caryophyllaneus 303
Cassida 233
Cassidulus 305
Casuarius 57
Cataphractus 141
Catodon 29
Caudati 94
Caudivolvulus 15
Cavia 19
Cebrio 207
Cebus 9
Cenogaster 283
Centranodon 141
Centriscus 107
Centrolophus 129
Centronotus 125
Centropodus 125
Ceutropoma 133
Cephalacanthus 125
Cephalopoda 156
Cephalus 109
Cepola 121
Cerambyx 231
Ceratoplatus 285
Cercopis 267
Cercopithecus 9
Ceria 281
Cerochetus 283
Cerocoma 215
Cervus 25
Certhia 47
Cete, Ceti 28
Cetonia 201
Ceyx 283
Chalcides 83
Chalcis 257
Chanos 143
Characinus 147
Charadrius 65
Chelifer 291
Cheilinus 127
Chelio 127
Cheilodactylus 143
Cheilodipterus 127
Chelonia 76
Chelonii 76
Chelus 76
Chermes 269
Chetodipterus 135
Chetodon 135
Chiton 163
Chimaera 105
Chiromys 19
Chrysomela 233
Chrysopsis 279
Chrysotos 135
Chrysostroma 117
Cicada 267
Cicadella 267
Cicindela 195
Ciconia 63
Cimex 265
Cirrhites 143

Ciſtela 219
Civetta 13
Clerus 229
Clio 159
Clivina 195
Clupanodon 145
Clupea 145
Clypeaſter 305
Clythra 233
Clytus 231
Cnodalon 223
Cobitis 139
Coccinella 235
Coccus 269
Cochlearius 65
Caecilia 86. 112
Coendus 19
Coenomya 281
Coescoes 17
Caeſio 125
Caeſiomorus 125
Colius 43
Colliurus 195
Columbellarius 167
Coluber 89
Colubrinus 139
Columba, Columbini 53
Colydium 229
Colymbus 73
Comephorus 115
Conarius 167
Conops 279
Copris 201
Coracias 41
Corallina 311
Corallium 311
Coris 127
Coraeus 263
Corregonus 147
Corvus 41
Corydoras 141
Corynetes 229
Coryphenoides 129
Coryphaena 129
Cosmius 283
Coſſus 273
Coturnix 55
Cottus 131
Crabro 253
Crambus 275
Crangon 183
Craſſipelles 23
Crax 55
Crex 61
Cricetus 19
Crino 303
Crioceris 233
Crocodilus 81
Crotálus 89
Crotophaga 49
Cruciroſtra 43
Cruſtacea 172
Cryptocephalus 233
Cucujus 225
Culex 279
Cucullanus 303
Cuculus 49
Curculio 227
Cychrus 195
Cyclops 177
Cyclopterus 109
Cymbex 259
Cynips 257
Cynocephalus 9
Cypriarius 167
Cyprinus 145
Cypris 177
Cyrtus 281
Cythere 177

D.

Dactylopterus 131
Daphnia 177
Daſycerus 235
Daſypus 21
Daſytes 215

Dasyurus 17
Delphax 267
Delphinapterus 29
Delphinus 29
Dentalium 296
Dermobranchiata 161
Diaperis 223
Diapria 257
Didelphis 17
Didus 57
Diodon 109
Diomedea 71
Diplolepis 257
Dipterodon 127
Dolichopus 283
Donacia 233
Donaciarius 169
Doras 141
Dorippe 179
Doris 163
Dorsuarius 145
Dorylus 255
Draco 83
Dracoena 81
Drilus 211
Dromia 181
Drypta 195
Dugong 27
Dytiscus 197

E.

Ecaudati 92
Echeneis 123
Echidna 21
Echinomya 283
Echinoneus 305
Echinorinchus 303
Echinus 305
Edentati, Edentuli 20
Elater 207
Elephantus 23
Elephas 23
Elophorus 205
Elops 149
Emarginatirostres 38
Emberiza 43
Empis 279
Emys 77
Endomychus 235
Enoplosis 135
Entomostraca 172
Ephemera 247
Eques 129
Equus 27
Erinaceus 15
Erix 89
Erodius 221
Erotylus 233
Eschara 309
Esox 149
Eucera 255
Eulophus 257
Eumorphus 235
Eurychora 221
Evania 255
Exocoetus 143

F.

Falco 35
Fasciola 303
Felis 13
Fiber 19
Filaria 303
Firola 159
Fistularia 139
Flata 267
Flustra 311
Foenus 255
Fondulus 139
Forbicina 289
Forficula 236
Formica 255
Formicivori 39
Fregata 69

Fringilla 42
Fulgora 267
Fulica 60
Fungia 309

G.

Gadus 117
Galago 9
Galatoea 183
Galbula 49
Galeodes 291
Galerites 305
Galeruca 233
Gallus 135
Gallinae 52
Gallinacae 54
Gammarus 185
Gasteropleucus 145
Gasterosteus 125
Gastrobranchus 101
Gastropoda 161
Gecko 83
Geotrupes 201
Gerris 263
Glaucopis 43
Gliphysodon 135
Glomeris 293
Gobiesox 131
Gobio 123
Gobioides 123
Gobiomoroides 123
Gobiomorus 123
Gomphosus 127
Gorgonia 311
Gordius 299
Gracula 41
Grallae 58
Grapsus 181
Grus 63
Gryllo-talpa 241
Gryllus 241
Gymnetrus 121
Gymnomuroena 153
Gymnota 177
Gymnothorax 153
Gymnotus 113
Gypoetus 35
Gyrinus 197

H.

Haliotidarius 165
Haliotis 163
Haliplus 197
Helix 165
Helodes 233
Hemerobius 245
Hemipteronotus 129
Hepatus 181
Hepialus 273
Hesperia 271
Heterodermi 89
Heteropterus 271
Hiatula 127
Hippa 183
Hippobosca 279
Hippopotamus 23
Hirtoea 285
Hirudo 299
Hirundo 45
Hispa 233
Hister 207
Hoematopus 61
Holacanthus 135
Holocentrus 133
Hologymnos 127
Holothuria 305
Homo 6
Horia 219
Hyalaea 159
Hyans 63
Hydatis 303
Hydrachna 197
Hydrochoerus 19
Hydrometra 265

Hydrargyrus 145
Hydromys 19
Hydrophilus 205
Hydrophis 87
Hyla 93
Hylaeus 251
Hyaena 13
Hyperodon 29
Hyphydrus 197
Hypoleon 281
Hypophloeus 223
Hypostomus 141
Hyrax 23
Hystrix 19

I.

Ichneumon 11. 255
Iguana 83
Indri 9
Insecta 187
Isis 311
Istiophorus 125
Iulus 293

K.

Kangurus 19
Kurtus 117

L.

Labrus 127
Lacerta 83
Lagomys 19
Lagria 215
Lamia 231
Lampyris 211
Lanius 39
Larra 257
Larus 71
Laticauda 89
Leiognathus 129
Lema 233
Lemur 9
Lepadogasterus 109
Lepidopus 121
Lepisacanthus 225
Lepisma 289
Lepisosteus 149
Leptocephalus 113
Leptura 231
Lepus 19
Lestera 199
Lethrus 207
Leucopsis 257
Leucosia 178
Libellula 247
Ligula 303
Ligularius 171
Limax 165
Limulus 175
Linguatula 303
Lithosia 275
Locusta 241
Loligo 157
Lophius 105
Lophyrus 81
Lori 9
Loricaria 141
Loxia 43
Lucanus 203
Lumbricus 298
Luperus 233
Lutjanus 133
Lutris 13
Lyctus 229
Lycus 211
Lygaeus 263
Lyncaeus 177
Lytta 215

M.

Macrognatus 115
Macropteronotus 141

Macroramphosus 141
Macrorhyncus 107
Madrepora 309
Maja 179
Malachius 211
Malapterurus 141
Mammalia 5
Mammaria 169
Mammata 5
Manatus 27
Manis 21
Manticora 195
Mantis 239
Marginellarius 167
Marsupiati 17
Masaris 251
Matuta 181
Meandrina 309
Medusa 307
Megalops 149
Meleagris 55
Mellinus 253
Melolontha 201
Melyris 211
Membracis 267
Mene 145
Mephitis 13
Meretrix 169
Mergus 69
Merops 47
Merula 39
Micropterus 133
Midas 281
Millepora 309
Miris 265
Misgurnus 139
Mollusca 155
Molorcnus 231
Momotus 41
Monodactylus 127
Monodontarius 165
Monopterus 113
Mordella 217
Mormyrus 151
Moschus 25
Motacilla 45
Mugil 143
Mugiloides 143
Mugilomorus 143
Mulio 283
Mulus 127
Muraena 115
Muraenoblennius 152
Muraenoïdes 117
Muraenophis 153
Muriciarius 167
Mus 19
Musca 283
Muscicapa 39
Musophaga 51
Mustela 13
Mutilla 255
Myarius 169
Mycteria 63
Mygale 291
Mylabris 214. 227
Myopa 279
Myoxus 19
Myrmecophaga 21
Myrmeleon 245
Mysis 185
Mystus 146

N.

Nais 299
Narwhalus 29
Nassarius 167
Nasua 15
Natarius 157
Naticarius 165
Naucoris 265
Necrobia 229
Necrophorus 205
Necydalis 216, 231
Nemotelus 281
Nepa 265

Nereis 297
Neritarius 165
Nitidula 205
Noctilio 11
Noctua 275
Nocturni 35
Nomada 251
Nothiophilus 195
Notonecta 265
Notopterus 113
Notoxus 215
Nullipora 309
Numenius 65
Numida 55

O.

Octopus 157
Oedemera 217
Oeolidia 163
Oligopodus 117
Olivarius 167
Omalyfus 211
Ombellularia 311
Ompolk 139
Oncotion 109
Ondatra 19
Onifcus 293
Opatrum 219
Ophicephalus 127
Ophidium 115
Ophion 255
Ophifaurus 87
Ophifurus 113
Ophiurus 305
Orbicularius 171
Oriolus 43
Orithya 179
Ornithorincus 21
Orthorincus 47
Orycteropus 21
Oryffus 259
Osmerus 147
Osphronemus 127
Oftorhincus 129
Oftracarius 169
Oftracion 109
Oftracoda 177
Otis 55
Ovis 25
Ovoides 109
Oxiporus 199
Oxyftoma 227
Ozolus 175

P.

Pagurus 183
Palemon 183
Palinurus 183
Paloeotherium 23
Panorpa 245
Papilio 271
Papio 9
Paradifea 41
Parnopes 253
Parnus 205
Parra 601
Parus 45
Paffalus 203
Pafferes 37
Patellarius 163
Pavo 55
Pavona 309
Pecora 24
Pediculus 289
Pedinus 219
Pegafus 105
Pelecanus 69
Peltis 205
Peneus 183
Penelope 55
Penicillus 297
Pennatula 311
Pentatoma 263
Peramele 17

Perca 133
Peristedion 133
Perla 245
Petromizon 101
Phaeton 69
Phalacrocorax 69
Phalaena 275
Phalaenula 285
Phalangista 17
Phalangium 291
Phascolomys 19
Phasianus 55
Phasma 239
Philanthus 253
Phoca 27
Phoenicopterus 64, 69
Pholadiarius 169
Phronima 185
Phryganea 247
Phrynus 291
Phyllidia 163
Phyllium 239
Phyllostoma 11
Physalus 29
Physeterus 29
Physodes 293
Phytotoma 41
Picae 41
Picus 49
Pimelia 221
Pimelodes 141
Pinnarius 169
Pinnata 158
Pinnotheres 181
Pipa 93
Pipra 45
Pisces 97
Pithecus 9
Planaria 299
Planicaudati 80
Planorbarius 165
Platalea 65
Platurus 89
Platycerus 205
Plectorhincus 127
Pleuronectes 133
Pleurotomarius 167
Ploiera 265
Plotosis 141
Plotus 69
Pneumoderma 159
Podicerus 263
Podophtalmus 181
Podura 289
Poederus 199
Poekillopterus 269
Pogonas 141
Pogonias 127
Polinurus 183
Polydactylus 143
Polydesmus 293
Polynemus 143
Polyphemus 177
Polypterus 149
Polyxenus 293
Pomacantha 135
Pomadasys 135
Pompilus 257
Pongo 9
Porcellana 181
Porphyrio 61
Porpita 307
Prionotus 131
Prionus 231
Procellaria 71
Promecopsis 267
Proteus 95
Pseudo-Pitheci 8
Psittacus 51
Psocus 245
Psychodes 285
Psylla 269
Pterophorus 275
Pteropoda 159
Pteropus 11
Pterotrachea 159
Ptilinus 209
Ptinus 209

Pulex 289
Purpurarius 167
Pyralis 275
Pyrochroa 219

Q.

Quadrumani 8

R.

Raja 103
Rallus 61
Ramphastos 51
Ramphus 227
Rana 93
Ranatra 265
Ranina 179
Raphidia 245
Recurvirostra 65. 71
Reduvius 265
Reptilia 74
Retepora 308
Rhagio 280
Rhagium 230
Rhea 57
Rhingia 279
Rhinobatus 103
Rhinoceros 23
Rhinolophus 11
Rhinomacer 227
Rhincops 71
Rhizostoma 307
Rhombus 115
Rhynchoenus 227
Ricinus 289
Ripiphorus 217
Rasores 19
Ruminantia 25

S.

Sabella 297
Salamandra 95
Salmo 147
Salpa 169
Saperda 231
Sarcoramphus 33
Sargus 283
Sarrotrium 219
Saurii 78
Scalatarius 165
Scansores 48
Scaphidium 205
Scarabaeus 201
Scarites 195
Scarus 129
Scathopse 285
Scaurus 221
Sciaena 133
Scincus 83
Sciurus 19
Scolex 303
Scolia 253
Scolopax 65
Scolopendra 293
Scolytus 229
Scomber 125
Scomberoides 125
Scomberomorus 125
Scombresox 149
Scorpio 291
Scorpaena 131
Scutellera 263
Scutigera 293
Scyllarus 183
Scyllaea 163
Scymnus 235
Scytale 89
Secretarius 35
Selene 135
Setoblis 245
Sepidium 221
Serpentarius 35
Serpentes 84
Serpula 297
Serrasalmo 147
Serratirostres 40

Serropalpus 219
Sertularia 311
Sesia 273
Sicus 281
Sigara 263
Sigaretarius 165
Silpha 205
Silurus 141
Simiae 8
Siren 95
Sirex 259
Sitaris 217
Sitta 47
Sepia 157
Solenarius 169
Solenostoma 107. 139
Solipedes 26
Solpuga 291
Sorex 15
Spalax 19
Sparus 127
Spatangus 305
Spatularia 105
Sphaeridium 205
Sphagebranchus 153
Spheroïdes 109
Sphex 257
Sphinx 273
Sphyraena 149
Spirorbis 297
Spirularius 157
Spondylis 225
Spongia 311
Squalus 103
Squatina 103
Squilla 185
Staphylinus 199
Stellio 83
Stenus 199
Sterna 71
Sternoptyx 151
Stolephorus 145
Stomoxys 279
Stratiomys 281
Strix 35
Stromateus 115
Strongylus 303
Struthio 57
Sturnus 43
Sula 69
Surnia 35
Sus 23
Stylephorus 151
Syngnathus 109
Synodendron 203
Synodus 149

T.

Tabanus 279
Tachypus 195
Tachysurus 141
Taenia 303
Taenianotus 129. 133
Taenioides 121
Tagenia 221
Talpa 15
Tanagra 39
Tantalus 63
Tapirus 23
Tardigradi 23
Tarsius 9
Taxus 15
Telephorus 211
Tellinarius 169
Tenebrio 219
Tentacularia 303
Tenthredo 259
Terebella 297
Terebrarius 167
Terebratularius 171
Teredarius 169
Tereticaudati 83
Termes 245
Testudo 77
Tetanocerus 283
Tetrao 55

Tetraodon 109
Tetratoma 223
Tettigonia 267
Thalassema 299
Thalia 169
Thalitrus 185
Thereva 283
Throscus 207
Thyreocoris 263
Tillus 209
Tinea 275
Tiphia 257
Tipula 285
Todus 47
Torda 73
Torpedo 103
Turaco 51
Trachinotus 115
Trachinus 117
Trachys 207
Trichecus 27
Trichocephalus 303
Trichodes 229
Tridactylus 241
Trichurus 113
Trichius 201
Tricopodus 127
Trigla 131
Tringa 65
Tripteronotus 139
Triton 95
Tritonia 163
Trochiarius 165
Trochilus 47
Trogon 51
Trogossita 229
Trombidium 291
Truxalis 241
Tubipora 309
Tupinambis 81
Turbinarius 165
Turbinellarius 167
Tubispirantia 161
Turdus 39

U.

Unibranchaperturus 153
Upis 219
Upupa 47
Uranoscopus 117
Uria 73
Urocerus 259
Uroplatus 81
Ursus 15

V.

Valvearius 165
Venusarius 169
Veretillum 311
Vespa 251
Vespertilio 11
Vipera 89
Volutarius 167
Vultur 33

W.

Wombatus 17

X.

Xiphias 115
Xysterus 145

Y.

Yunx 49

Z.

Zeus 135
Zoe 177
Zonitis 215
Zophosis 221
Zygaena 273

Verbesserungen einiger Druckfehler.

Seite 18 fehlt auf der VII. Tabelle folgende Ueberschrift: *Säugthiere mit Nägeln, ohne Eckzähne.*

— 129, Zeile 2 von oben, statt *Osteosomen*, lese man *Osteostomen.*

— 133, Zeile 7 von unten, muss statt des Wortes *sind* gesetzt werden: *haben die Kiemendeckel.*

— 154, Zeile 14 von unten statt *an der Spitze*, l. *an die Spitze.*

— 157, Zeile 9 und 13 von oben, muss es statt *dieser Körper* heissen *dieser Knochen.*

— 157, Zeile 23 von oben, statt 8 *Füsse:* lese man 8 *als Füsse dienende Tentakeln.*

— 178 bis 186, muss es in der Ueberschrift statt *Entomostrakinen*, heissen *Astakoiden.*

— 194, Tabelle 120, muss es bey der ersten Abtheilung, statt *so lang als die Flügeldecken:* heissen *so breit als die Flügeldecken: Kopf.*

— 229, Zeile 8 von unten setze man vor *ips* noch den deutschen Namen *Glattkäfer.*

Duméril, André M.

C. Dumeril's ... Analytische Zoologie

Weimar 1806

Zool. 131
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10307091-7